SEW EURODRIVE

Betriebsanleitung



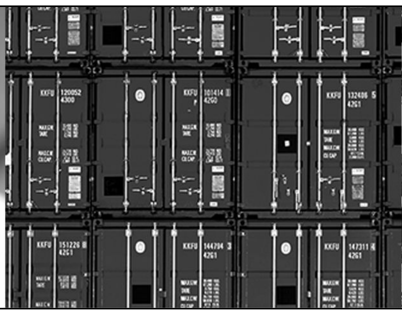
Applikationssteuerung

MOVIPRO® PHC11A-..M1-..2A-A1/..

Ausgabe 09/2014

20278535/DE






Inhaltsverzeichnis

20278535/DE – 09/2014

20278535/DE – 09/2014

1 Allgemeine Hinweise

1.1 Gebrauch der Dokumentation

Diese Dokumentation ist Bestandteil des Produkts. Die Dokumentation wendet sich an alle Personen, die Montage-, Installations-, Inbetriebnahme- und Servicearbeiten an dem Produkt ausführen.

Stellen Sie die Dokumentation in einem leserlichen Zustand zur Verfügung. Stellen Sie sicher, dass die Anlagen- und Betriebsverantwortlichen sowie Personen, die unter eigener Verantwortung am Gerät arbeiten, die Dokumentation vollständig gelesen und verstanden haben. Bei Unklarheiten oder weiterem Informationsbedarf wenden Sie sich an SEW-EURODRIVE.

1.2 Aufbau der Warnhinweise

1.2.1 Bedeutung der Signalworte

Die folgende Tabelle zeigt die Abstufung und Bedeutung der Signalworte der Warnhinweise.

Signalwort	Bedeutung	Folgen bei Missachtung
⚠ **GEFAHR**	Unmittelbar drohende Gefahr	Tod oder schwere Verletzungen
⚠ **WARNUNG**	Mögliche, gefährliche Situation	Tod oder schwere Verletzungen
⚠ **VORSICHT**	Mögliche, gefährliche Situation	Leichte Verletzungen
ACHTUNG	Mögliche Sachschäden	Beschädigung des Antriebssystems oder seiner Umgebung
HINWEIS	Nützlicher Hinweis oder Tipp: Erleichtert die Handhabung des Antriebssystems.	

1.2.2 Aufbau der abschnittsbezogenen Warnhinweise

Die abschnittsbezogenen Warnhinweise gelten nicht nur für eine spezielle Handlung, sondern für mehrere Handlungen innerhalb eines Themas. Die verwendeten Gefahrensymbole weisen entweder auf eine allgemeine oder spezifische Gefahr hin.

Hier sehen Sie den formalen Aufbau eines abschnittsbezogenen Warnhinweises:



SIGNALWORT!

Art der Gefahr und ihre Quelle.

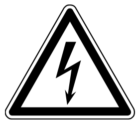
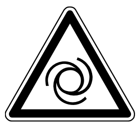
Mögliche Folge(n) der Missachtung.

- Maßnahme(n) zur Abwendung der Gefahr.

20278535/DE – 09/2014

Bedeutung der Gefahrensymbole

Die Gefahrensymbole, die in den Warnhinweisen stehen, haben folgende Bedeutung:

Gefahrensymbol	Bedeutung
	Allgemeine Gefahrenstelle
	Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung
	Warnung vor heißen Oberflächen
	Warnung vor Quetschgefahr
	Warnung vor schwebender Last
	Warnung vor automatischem Anlauf

1.2.3 Aufbau der eingebetteten Warnhinweise

Die eingebetteten Warnhinweise sind direkt in die Handlungsanleitung vor dem gefährlichen Handlungsschritt integriert.

Hier sehen Sie den formalen Aufbau eines eingebetteten Warnhinweises:

- ⚠ **SIGNALWORT!** Art der Gefahr und ihre Quelle.

  Mögliche Folge(n) der Missachtung.

  – Maßnahme(n) zur Abwendung der Gefahr.

1.3 Mängelhaftungsansprüche

Die Einhaltung der Dokumentation ist die Voraussetzung für den störungsfreien Betrieb und die Erfüllung eventueller Mängelhaftungsansprüche. Lesen Sie deshalb zuerst die Dokumentation, bevor Sie mit dem Produkt arbeiten!

20278535/DE – 09/2014

1.4 Haftungsausschluss

Die Beachtung der Dokumentation ist Grundvoraussetzung für den sicheren Betrieb und für das Erreichen der angegebenen Produkteigenschaften und Leistungsmerkmale. Für Personen-, Sach- oder Vermögensschäden, die wegen Nichtbeachtung der Betriebsanleitung entstehen, übernimmt SEW-EURODRIVE keine Haftung. Die Sachmängelhaftung ist in solchen Fällen ausgeschlossen.

1.5 Produktnamen und Marken

Die in dieser Dokumentation genannten Produktnamen sind Marken oder eingetragene Marken der jeweiligen Titelhalter.

1.6 Urheberrechtsvermerk

20278535/DE – 09/2014

2 Sicherheitshinweise

2.1 Vorbemerkungen

Die folgenden grundsätzlichen Sicherheitshinweise dienen dazu, Personen- und Sachschäden zu vermeiden. Der Betreiber muss sicherstellen, dass die grundsätzlichen Sicherheitshinweise beachtet und eingehalten werden. Vergewissern Sie sich, dass Anlagen- und Betriebsverantwortliche sowie Personen, die unter eigener Verantwortung am Gerät arbeiten, die Dokumentation vollständig gelesen und verstanden haben. Bei Unklarheiten oder weiterem Informationsbedarf wenden Sie sich bitte an SEW-EURODRIVE.

Die folgenden Sicherheitshinweise beziehen sich vorrangig auf den Einsatz des in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Geräts. Bei der Verwendung von weiteren Komponenten von SEW-EURODRIVE beachten Sie zusätzlich die Sicherheitshinweise für die jeweiligen Komponenten in den dazugehörigen Dokumentationen.

Berücksichtigen Sie auch die ergänzenden Sicherheitshinweise in den einzelnen Kapiteln dieser Dokumentation.

2.2 Allgemein

⚠ WARNUNG

Während des Betriebs kann das Gerät seiner Schutzart entsprechend spannungsführende, blanke, gegebenenfalls auch bewegliche oder rotierende Teile sowie heiße Oberflächen besitzen.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Alle Arbeiten zu Transport, Einlagerung, Aufstellung / Montage, Anschluss, Inbetriebnahme, Wartung und Instandhaltung dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden unter unbedingter Beachtung
  - der zugehörigen ausführlichen Dokumentation(en),
  - der Warn- und Sicherheitsschilder am Gerät,
  - aller anderen zugehörenden Projektierungsunterlagen, Inbetriebnahmeanleitungen und Schaltbilder,
  - der anlagenspezifischen Bestimmungen und Erfordernisse und
  - der nationalen und regionalen Vorschriften für Sicherheit und Unfallverhütung.
- Installieren Sie niemals beschädigte Produkte.
- Reklamieren Sie Beschädigungen bitte umgehend beim Transportunternehmen.

Bei unzulässigem Entfernen der erforderlichen Abdeckung, unsachgemäßem Einsatz, bei falscher Installation oder Bedienung, besteht die Gefahr von schweren Personen- oder Sachschäden.

Weitere Informationen entnehmen Sie den folgenden Kapiteln.

20278535/DE – 09/2014

2.3 Zielgruppe

Alle mechanischen Arbeiten dürfen ausschließlich von einer ausgebildeten Fachkraft ausgeführt werden. Fachkraft im Sinne dieser Dokumentation sind Personen, die mit Aufbau, mechanischer Installation, Störungsbehebung und Instandhaltung des Produkts vertraut sind und über folgende Qualifikationen verfügen:

- Ausbildung im Bereich Mechanik (beispielsweise als Mechaniker oder Mechatroniker) mit bestandener Abschlussprüfung.
- Kenntnis dieser Dokumentation.

Alle elektrotechnischen Arbeiten dürfen ausschließlich von einer ausgebildeten Elektrofachkraft ausgeführt werden. Elektrofachkraft im Sinne dieser Dokumentation sind Personen, die mit elektrischer Installation, Inbetriebnahme, Störungsbehebung und Instandhaltung des Produkts vertraut sind und über folgende Qualifikationen verfügen:

- Ausbildung im Bereich Elektrotechnik (beispielsweise Elektroniker oder Mechatroniker) mit bestandener Abschlussprüfung.
- Kenntnis dieser Dokumentation.

Die Personen müssen darüber hinaus mit den jeweils gültigen Sicherheitsvorschriften und Gesetzen vertraut sein, insbesondere auch mit den Anforderungen der Performance Level gemäß DIN EN ISO 13849-1 und den anderen in dieser Dokumentation genannten Normen, Richtlinien und Gesetzen. Die genannten Personen müssen die betrieblich ausdrücklich erteilte Berechtigung haben, Geräte, Systeme und Stromkreise gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Betrieb zu nehmen, zu programmieren, zu parametrieren, zu kennzeichnen und zu erden.

Alle Arbeiten in den übrigen Bereichen Transport, Lagerung, Betrieb und Entsorgung dürfen ausschließlich von Personen durchgeführt werden, die in geeigneter Weise unterwiesen wurden.

2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist für den Einbau in elektrische Anlagen oder Maschinen bestimmt. Das Gerät ist für den mobilen und stationären Einsatz in industriellen und gewerblichen Anlagen zum Betreiben von Drehstrom-Asynchronmotoren mit Kurzschlussläufer oder permanent erregten Drehstrom-Synchronmotoren nutzbar. Die Motoren müssen zum Betrieb an Frequenzumrichtern geeignet sein. Sie dürfen keine anderen Lasten an das Gerät anschließen. Das Gerät kann Steuerungs- und Kommunikationsaufgaben übernehmen.

Beim Einbau in elektrische Anlagen oder Maschinen ist die Inbetriebnahme des Geräts (d. h. bei Aufnahme des bestimmungsgemäßen Betriebs) solange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine den Bestimmungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie) entspricht. Beachten Sie dabei die EN 60204-1. Die Inbetriebnahme (d. h. die Aufnahme des bestimmungsgemäßen Betriebs) ist nur bei Einhaltung der EMV-Richtlinie (2004/108/EG) erlaubt.

Das Gerät erfüllt die Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG. Die in der Konformitätserklärung genannten Normen werden für das Gerät angewendet.

Die technischen Daten sowie die Angaben zu den Anschlussbedingungen entnehmen Sie dem Typenschild und der Dokumentation. Halten Sie die Daten und Bedingungen unbedingt ein.

20278535/DE – 09/2014

2.5 Funktionale Sicherheitstechnik

Das Gerät darf ohne übergeordnete Sicherheitssysteme keine Sicherheitsfunktionen wahrnehmen, sofern diese nicht in der zugehörigen Dokumentation beschrieben und ausdrücklich zugelassen sind.

2.6 Transport

Untersuchen Sie die Lieferung sofort nach Erhalt auf etwaige Transportschäden. Teilen Sie diese sofort dem Transportunternehmen mit. Die Inbetriebnahme ist ggf. auszuschließen.

Beachten Sie beim Transport folgende Hinweise:

- Stecken Sie die mitgelieferten Schutzkappen vor dem Transport auf die Anschlüsse.
- Stellen Sie das Gerät während des Transports nur auf die Kühlrippen oder auf eine Seite ohne Stecker.
- Stellen Sie sicher, dass das Gerät beim Transport keinen mechanischen Stößen ausgesetzt ist.

Wenn nötig, verwenden Sie geeignete, ausreichend bemessene Transportmittel. Entfernen Sie vor der Inbetriebnahme vorhandene Transportsicherungen.

Beachten Sie die Hinweise zu den klimatischen Bedingungen gemäß dem Kapitel "Technische Daten".

2.7 Aufstellung / Montage

Beachten Sie, dass die Aufstellung und Kühlung des Geräts entsprechend den Vorschriften dieser Dokumentation erfolgt.

Schützen Sie das Gerät vor unzulässiger Beanspruchung. Insbesondere dürfen bei Transport und Handhabung keine Bauelemente verbogen oder Isolationsabstände verändert werden. Elektrische Komponenten dürfen nicht mechanisch beschädigt oder zerstört werden.

Wenn nicht ausdrücklich dafür vorgesehen, sind folgende Anwendungen verboten:

- der Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen,
- der Einsatz in Umgebungen mit schädlichen Ölen, Säuren, Gasen, Dämpfen, Stäuben, Strahlungen usw.,
- der Einsatz in Anwendungen, bei denen über die Anforderungen der EN 61800-5-1 hinausgehende mechanische Schwingungs- und Stoßbelastungen auftreten.

Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Mechanische Installation".

20278535/DE – 09/2014

2.8 Elektrischer Anschluss

Beachten Sie bei Arbeiten an einem unter Spannung stehenden Gerät die geltenden nationalen Unfallverhütungsvorschriften.

Führen Sie die elektrische Installation nach den einschlägigen Vorschriften durch (z. B. Kabelquerschnitte, Absicherungen, Schutzleiteranbindung). Die Dokumentation enthält darüber hinausgehende Hinweise.

Die Schutzmaßnahmen und Schutzeinrichtungen müssen den gültigen Vorschriften entsprechen (z. B. EN 60204-1 oder EN 61800-5-1).

Notwendige Schutzmaßnahmen im mobilen Einsatz sind:

Art der Energieübertragung	Schutzmaßnahme
Direkte Netzeinspeisung	• Schutzerdung
Kontaktlose Energieübertragung MOVITRANS®	• Schutztrennung DIN VDE 0100-410 / IEC 60364-4-41 • ESD-Schutz

Notwendige Schutzmaßnahmen im stationären Einsatz sind:

Art der Energieübertragung	Schutzmaßnahme
Direkte Netzeinspeisung	• Schutzerdung
Kontaktlose Energieübertragung MOVITRANS®	

2.9 Sichere Trennung

Das Gerät erfüllt alle Anforderungen für die sichere Trennung zwischen Leistungs- und Elektronikanschlüssen gemäß EN 61800-5-1. Um die sichere Trennung zu gewährleisten, müssen alle angeschlossenen Stromkreise ebenfalls die Anforderungen für die sichere Trennung einhalten.

2.10 Inbetriebnahme / Betrieb

⚠ VORSICHT



Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen des Geräts und der angeschlossenen Optionen, z. B. Bremswiderstände

Verletzungen

- Sichern Sie heiße Oberflächen durch Abdeckungen.
- Installieren Sie Schutzeinrichtungen vorschriftsmäßig.
- Kontrollieren Sie regelmäßig die Schutzeinrichtungen.
- Lassen Sie vor Beginn der Arbeiten das Gerät und die angeschlossenen Optionen abkühlen.

Setzen Sie die Überwachungs- und Schutzeinrichtungen auch im Probebetrieb nicht außer Funktion.

Bei Veränderungen gegenüber dem Normalbetrieb (z. B. erhöhte Temperaturen, Geräusche, Schwingungen) müssen Sie im Zweifelsfall das Gerät abschalten. Ermitteln Sie die Ursache, und halten Sie eventuell Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.

Anlagen, in denen diese Geräte eingebaut sind, müssen Sie ggf. mit zusätzlichen Überwachungs- und Schutzeinrichtungen gemäß den jeweils gültigen Sicherheitsbestimmungen, z. B. Gesetz über technische Arbeitsmittel, Unfallverhütungsvorschriften usw., ausrüsten.

Bei Anwendungen mit erhöhtem Gefährdungspotenzial können zusätzliche Schutzmaßnahmen notwendig sein. Nach jeder Änderung der Konfiguration müssen Sie die Schutzeinrichtungen auf ihre Wirksamkeit überprüfen.

Während des Betriebs müssen Sie nicht verwendete Anschlüsse mit den mitgelieferten Schutzkappen abdecken.

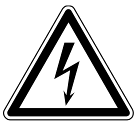
Nach dem Trennen des Geräts von der Spannungsversorgung dürfen Sie spannungsführende Geräteteile und Leistungsanschlüsse wegen möglicherweise aufgeladener Kondensatoren nicht sofort berühren. Halten Sie eine Mindestausschaltzeit von 10 Minuten ein. Beachten Sie hierzu auch die entsprechenden Hinweisschilder auf dem Gerät.

Im eingeschalteten Zustand treten an allen Leistungsanschlüssen und an den daran angeschlossenen Kabeln und Motorklemmen gefährliche Spannungen auf. Dies ist auch dann der Fall, wenn das Gerät gesperrt ist und der Motor stillsteht.

Das Verlöschen der Betriebs-LED und anderer Anzeige-Elemente ist kein Indikator dafür, dass das Gerät vom Netz getrennt und spannungslos ist.

Mechanisches Blockieren oder geräteinterne Sicherheitsfunktionen können einen Motorstillstand zur Folge haben. Die Behebung der Störungsursache oder ein Reset können dazu führen, dass der Antrieb selbsttätig wieder anläuft. Ist dies für die angetriebene Maschine aus Sicherheitsgründen nicht zulässig, trennen Sie erst das Gerät vom Netz, bevor Sie mit der Störungsbehebung beginnen.

2.11 Inspektion / Wartung



⚠ WARNUNG

Gefahr durch Stromschlag durch ungeschützte spannungsführende Teile im Gerät.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Öffnen Sie keinesfalls das Gerät.
- Reparaturen führt nur SEW-EURODRIVE aus.

20278535/DE – 09/2014

3 Geräteaufbau

3.1 Typenbezeichnung

Aus der Typenbezeichnung lassen sich folgende Kenndaten herauslesen:

P	**Produktfamilie:** P = MOVIPRO®
H	**Steuerungstyp:** H = Applikationssteuerung
C	**Gehäusetyp:** C = Modular
1	**Gehäusetiefe:** 1 = 70 mm
1	**Gehäusehöhe:** 1 = 300 mm
A	**Version**
-	
.	**Versorgung:** A = AC Drehstrom T = MOVITRANS®
..	**Eingangsbemessungsleistung:** 016 = 1.6 kW 020 = 2.0 kW 022 = 2.2 kW 040 = 4.0 kW
M1	**Anzahl interne Leistungsteile:** 1 = 1 Leistungsteil
-	
..	**Busanbindung:** E4 = LAN, TCP + UDP W4 = WLAN, TCP + UDP
2	**Funktionslevel:** 2 = System
A	**Generation:** A = 1. Version
-	
A1	**Ausführung:** A1 = Schubplattform
/	

20278535/DE – 09/2014

001	**Option:**
	001 = Betriebsschalter

3.2 Lieferumfang

Folgende Komponenten sind im Lieferumfang enthalten:

- MOVIPRO® PHC11A-..M1-..2A-A1/..
- Erdungssatz

3.3 Kurzbezeichnungen

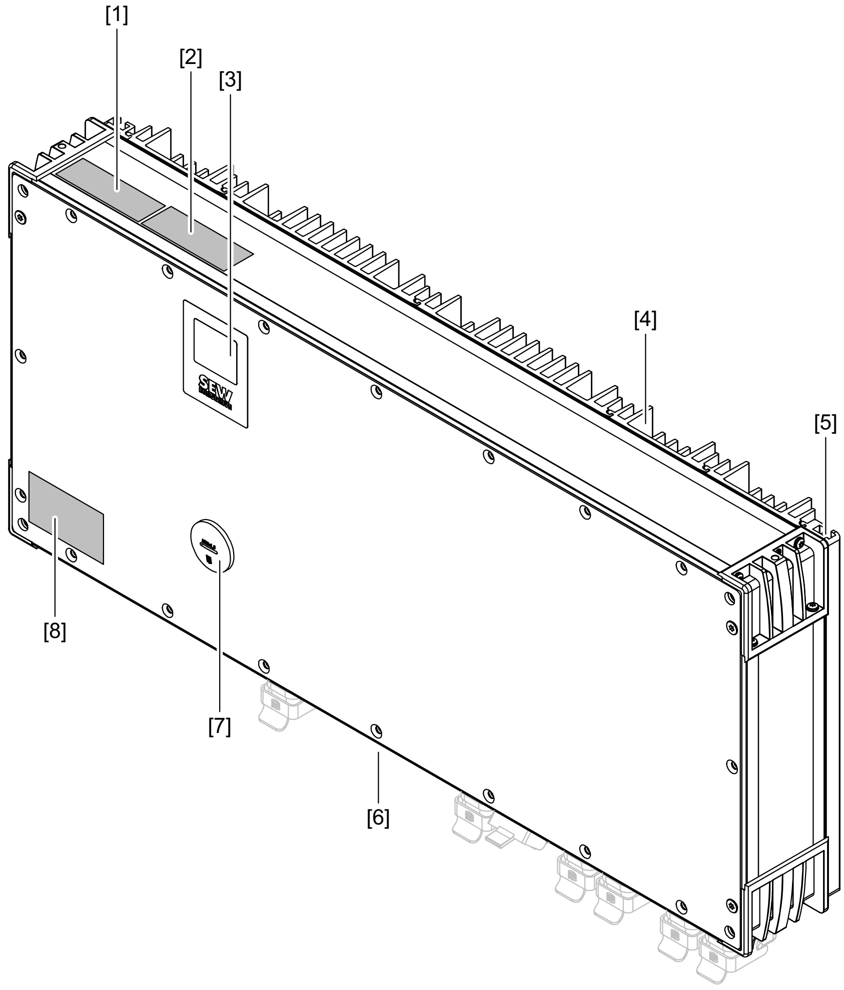
Folgende Kurzbezeichnungen werden verwendet:

Typenbezeichnung	Versorgung	Kurzbezeichnung	Leistung
PHC11A-A022M1-..2A-A1/..	AC 400 V	Gerät	2.2 kW
PHC11A-A040M1-..2A-A1/..			4.0 kW
PHC11A-T016M1-..2A-A1/..	MOVITRANS®		1.6 kW
PHC11A-T020M1-..2A-A1/..			2.0 kW
PHC11A-T022M1-..2A-A1/..			2.2 kW
PHC11A-T022M1-..2A-A1/..			4.0 kW

20278535/DE – 09/2014

3.4 Geräteüberblick

Folgende Abbildung gibt einen Überblick über die wichtigsten Teile des Geräts und die Position der Kennzeichnungen:



9007202514559883

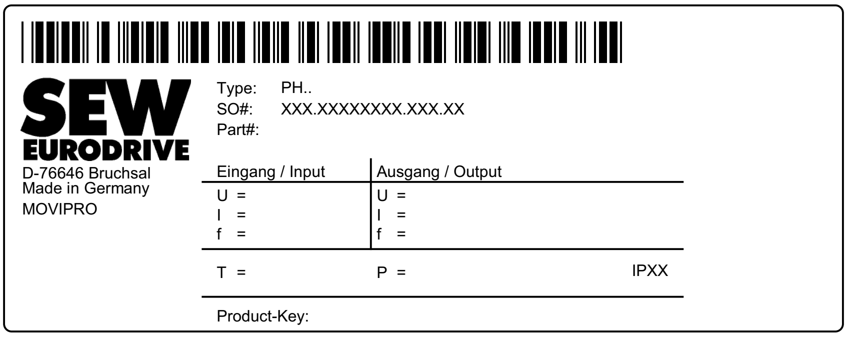
[1] Haupttypenschild
[2] Typenschild Funktionsbaugruppen
[3] Statusanzeige
[4] Kühlrippen
[5] T-Nuten-Profil
[6] Anschlussleiste
[7] Service-Schnittstelle
[8] Anschlussleisten-Aufkleber

20278535/DE – 09/2014

3.5 Kennzeichnung

3.5.1 Haupttypenschild

Folgende Abbildung zeigt ein beispielhaftes Typenschild:



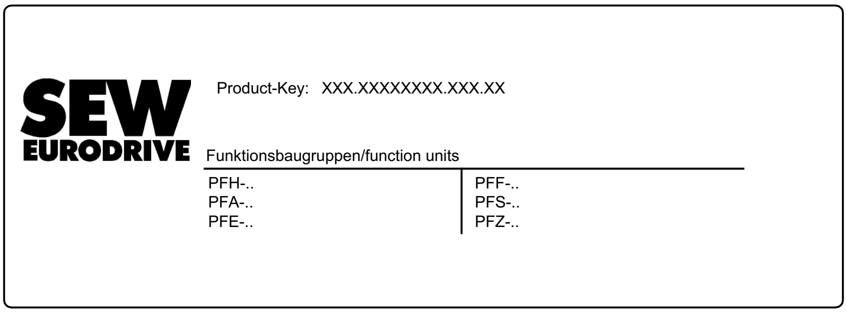
36028798225065995

Auf dem Haupttypenschild finden Sie folgende Angaben:

- Typenbezeichnung (*Type*)
- Fertigungsnummer (*SO#*)
- Spannung (*U*)
- Strom (*I*)
- Frequenz (*f*)
- Umgebungstemperatur (*T*)
- Ausgangsbemessungsleistung (*P*)
- Schutzart (*IP*)
- Produktschlüssel (*Product-Key*)

3.5.2 Typenschild Funktionsbaugruppen

Dieses Typenschild beschreibt die internen Funktionsbaugruppen des Geräts. Folgende Abbildung zeigt ein beispielhaftes Typenschild für die Funktionsbaugruppen:



18014401506207371

Bezeichnung	Funktion
PFA-..	interne Achse
PFE-..	Energieversorgung
PFH-..	Kommunikations- und Steuerungseinheit
PFS-..	Sicherheitseinrichtung
PFZ-..	Aktorenmodul

Leistungsteil

P	Produktfamilie MOVIPRO®
F	Interne Funktion
A	Interne Achse
-	
MD	Frequenzumrichter auf MOVIDRIVE®-Plattform
..	Leistung Frequenzumrichter: 022 = 2.2 kW 040 = 4.0 kW
B	Generation B
-	
G	Geberauswertung
0	Typ Motorgeber: 0 = ohne Motorgeber
0	Typ Streckengeber: 0 = ohne Streckengeber
-	
B	Bremsenansteuerung
..	Typ Bremsenansteuerung: S23 = Sicherheitsgerichtetes Bremsmodul (230 V) S40 = Sicherheitsgerichtetes Bremsmodul (400 V) S46 = Sicherheitsgerichtetes Bremsmodul (460 V)
-	
..	Achs-Schnittstellen: 10 = 1 Motorabgang + STO 30 = 1 Motorabgang + STO + 1 Binärausgang
/	
..	Option 1: C01 = ohne Lüfterbaugruppe C11 = kleinere Kühlkörper ohne Lüfter
/	
..	Option 2: 000 = Leistungsbezogene Motorabgänge (BG0 = HANQ8, BG1 = HAN6B, BG2 = HAN10B) 010 = Leistungsbezogene Motorabgänge (HANQ8)

HINWEIS

Bei Ausführung der Option 1: C11 ist die Ausgangsnennleistung im S1-Betrieb thermisch auf den in den technischen Daten angegebenen Wert reduziert.

20278535/DE – 09/2014

Kommunikations- und Steuerungseinheit

P	Produktfamilie MOVIPRO®
F	Interne Funktion
H	Steuerung und Kommunikation
-	
..	E4 = LAN, TCP + UDP W4 = WLAN, TCP + UDP
2	Funktionslevel SEWOS
A	Version 1
I	Speichermedium ID-Modul
0	Standard-ID-Modul mit M12-Stecker
-	
B	Feldbusanbindung
..	00 = ohne Busanschluss 83 = 1 x Ethernet M12, Kupfer
-	
I	Lokale Schnittstellen
3	3 = 6 digitale Eingänge, 2 digitale Ausgänge, 8 digitale Ein- / Ausgänge
..	7 = Schnittstellen für SBus, CAN-Bus und RS485, jeweils mit DC-24-V-Versorgung 8 = Schnittstellen für RS485-Systembus, CAN-Bus und RS485, jeweils mit DC-24-V-Versorgung
-	
21	Steuerungskarte Micro DLC
/	
000	Ohne Option 1
/	
..	000 = ohne Option 2 W = mit WLAN
1	Single Client Modem, 2.4 / 5.0 GHz, 2 Koppleranschlüsse
.	WLAN-Region: 1 = Europa 2 = China 3 = USA / Kanada 4 = Brasilien 5 = Mexiko 6 = Indien

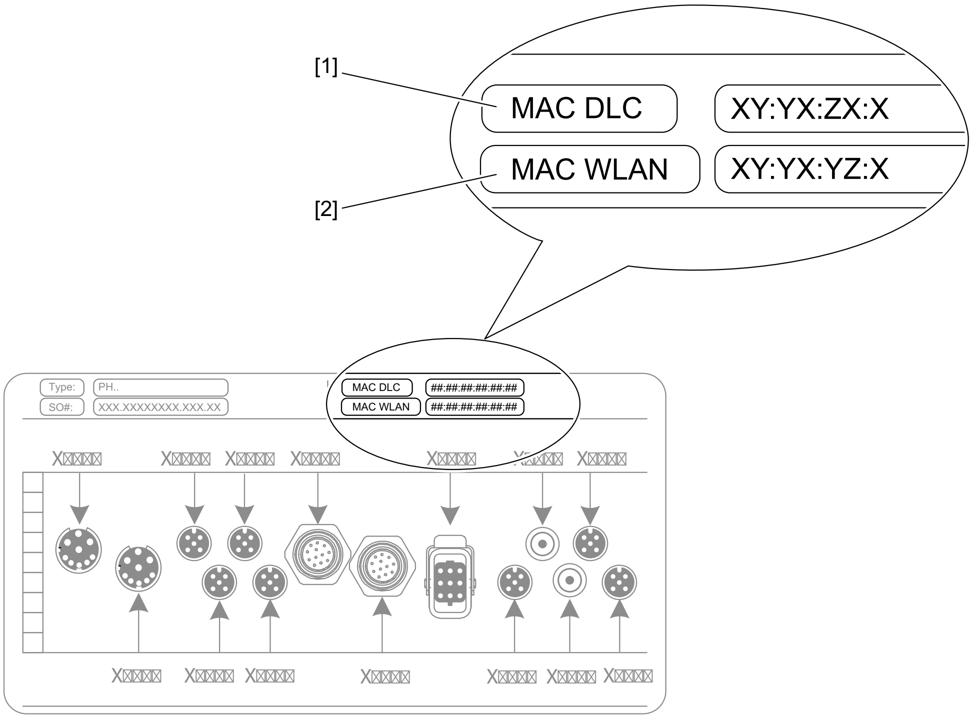
20278535/DE – 09/2014

Energieversorgung

P	Produktfamilie MOVIPRO®
F	Interne Funktion
E	Energieversorgung
-	
..	Versorgungstyp: AC = Netzversorgung TR = MOVITRANS®
..	Eingangsbemessungsleistung: 016 = 1.6 kW 020 = 2.0 kW 040 = 4.0 kW 080 = 8.0 kW
A	Version A
-	
..	Geräteversorgung: 001 = Anschluss für Steckverbinder 31x = 1 oder 2 Anschlüsse für Übertragerkopf THM20C 34x = 1 oder 2 Anschlüsse für Übertragerkopf THM20E
-	
..	Typ Versorgungsoption: 00 = ohne Versorgungsoption 03 = DC-24-V-Versorgung 3.5 A 07 = DC-24-V-Versorgung 7.0 A
..	Ausführung Versorgungsoption: 0A = ohne externe Schnittstelle 01 = externe Schnittstelle Han® Q 7/0 02 = externe Schnittstelle Han® Q 5/0
-	
00	Serie
/	
000	Energiemanagement: 000 = ohne Energiemanagement
/	
000	Option 1: 000 = ohne Option 1

3.5.3 Anschlussleisten-Aufkleber

Folgende Abbildung zeigt einen beispielhaften Anschlussleisten-Aufkleber:



45036001100885771

[1] MAC-Adresse Rechnereinheit
[2] MAC-Adresse Funkmodem

Je nach Konfiguration des Geräts finden Sie folgende Angaben auf dem Anschlussleisten-Aufkleber:

- Bezeichnung der einzelnen Anschlüsse des Geräts
- MAC-Adresse Funkmodem
- MAC-Adresse Rechnereinheit

3.6 Zubehör

HINWEIS

Zubehör wie Installations-, Montagematerial und Anschlusskabel ist nicht im Lieferumfang enthalten.

Ausführliche Informationen zum Zubehör finden Sie in der Dokumentation Zusatz zur Betriebsanleitung "MOVIPRO® – Zubehör".

Das folgende Zubehör ist für dieses Gerät erhältlich.

3.6.1 Anschlusskabel

Informationen zu Anschlusskabeln für Motoren, Geber, Bremswiderstand und Ähnliches finden Sie bei den entsprechenden Anschlüssen im Kapitel „Elektrische Anschlüsse“ (→ 🗎 53).

3.6.2 Optionsstecker

	Sachnummer
Brückenstecker	11747099
ID-Modul	17974186
Weitere Informationen finden Sie im Zusatz zur Betriebsanleitung "MOVIPRO® – Zubehör".	

3.6.3 Sensor- / Aktor-Boxen

Bezeichnung	Sachnummer
Sensor- / Aktor-Box 1.0 m	13309269
Sensor- / Aktor-Box 2.0 m	13309277
Sensor- / Aktor-Box 3.0 m	13309285
Sensor- / Aktor-Box 5.0 m	13309293
Sensor- / Aktor-Box 10.0 m	13309307

3.6.4 Bremswiderstände

Bezeichnung	Sachnummer
BW100-004-00 (inklusive montiertem Anschlusskabel)	17962188
BW050-008-01	17962242
BW033-012-01	17962196
BW017-024-02	17962218
Befestigungssatz Winkel	18229689

3.6.5 Montagezubehör

Bezeichnung	Sachnummer
Griff-Option 270	18222781
Befestigungssatz Winkel groß	12708305

3.6.6 Anzeigegerät

Bezeichnung	Sachnummer
Anzeigegerät PZO00A-SAZIR0-C000-02	28214072
Weitere Informationen finden Sie im Zusatz zur Betriebsanleitung "MOVIPRO® -Zubehör Anzeigegerät PZO00A-SAZIR0-C000-02".	

20278535/DE – 09/2014

3.7 Funktionsbaugruppen

3.7.1 Interne Achse PFA..

Die Funktionsbaugruppe besteht aus den folgenden internen Komponenten.

Frequenzumrichter auf MOVIDRIVE®-Plattform

Der Frequenzumrichter auf MOVIDRIVE®-Plattform dient zum Regeln von Asynchronmotoren.

Angaben zu den Systemeigenschaften und Motorzuordnungen finden Sie im Systemhandbuch "MOVIDRIVE® MDX60B/61B".

Bremsenansteuerung

Die Bremsenansteuerung übernimmt die Versorgung und Steuerung der SEW-Scheibenbremsen der angeschlossenen Motoren.

Motortypen

Das Gerät unterstützt folgende SEW-Motortypen:

- DRE
- DRS
- DRP
- CM..

Betriebsschalter S1

ACHTUNG

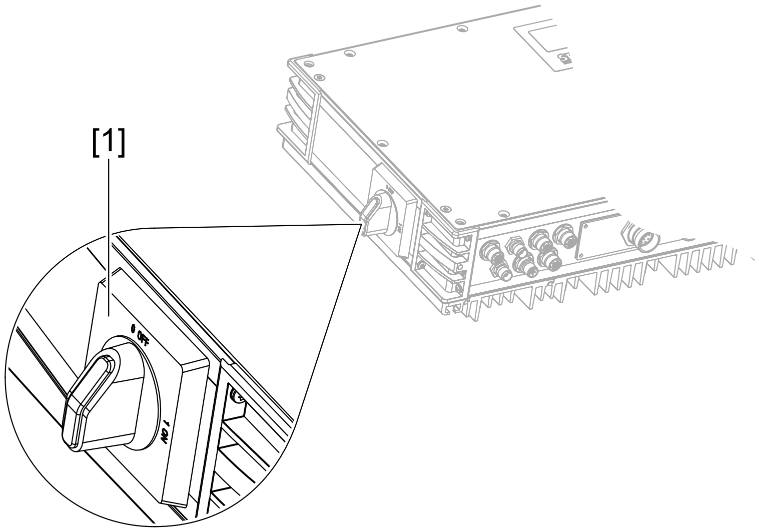
Beschädigung durch Betätigen des Betriebsschalters im bestromten Zustand

Erhöhter Verschleiß an den Kontakten.

- Schalten Sie den Betriebsschalter niemals im bestromten Zustand.

20278535/DE – 09/2014

Der Betriebsschalter S1 trennt geräteausgangsseitig die Motorphasen (U, V, W) und setzt über einen Hilfskontakt die Reglersperre des Umrichters.



9007199587528075

[1] Betriebsschalter

20278535/DE – 09/2014

3.7.2 Kommunikations- und Steuerungseinheit PFH..

Die Funktionsbaugruppe besteht aus den folgenden internen Komponenten.

Feldbusanbindung

Das Gerät stellt je nach Ausführung eine der folgenden Kommunikationsmöglichkeiten zur Verfügung:

Kommunikation	Funktionsbaugruppe
LAN, TCP / UDP	PFH-E4..
WLAN, TCP / UDP	PFH-W4..

LAN, TCP / UDP

Das Gerät besitzt zur Anbindung an den Feldbus eine Ethernet-Schnittstelle. Die physikalische Busanbindung erfolgt über eine Steckverbindung wie im Kapitel "Elektrische Anschlüsse" beschrieben.

WLAN, TCP / UDP

ACHTUNG

Beschädigung des Funkmodems durch fehlende Abschlusswiderstände

Beschädigung des Funkmodems

- Schließen Sie einen 50-Ω-Abschlusswiderstand an nicht verwendete Antennenanschlüsse an.

Das MOVIPRO®-Gerät besitzt zur Anbindung an ein drahtloses Infrastruktur-Netzwerk ein Funkmodem "Radio Ethernet Client 5 GHz" (REC5). Es ist geeignet für die Frequenzblöcke von 2.4 GHz (IEEE 802.11b / g) und 5 GHz (IEEE 802.11a).

Die Funkanbindung ist zur Kommunikation mit der übergeordneten Steuerung vorgesehen. Das MOVIPRO®-Gerät ist im Netzwerk als Endteilnehmer erreichbar.

Weiterführende Informationen, technische Daten und Zulassungen finden Sie in der aktuellen Ausgabe des Dokuments "Zusatz zur Betriebsanleitung Antriebs- und Applikationssteuerung MOVIPRO® – Funkmodem REC5".

Rechnereinheit

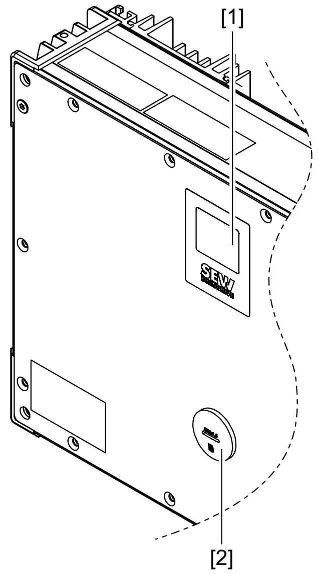
Das Gerät ist mit einer Rechnereinheit vom Typ Micro DLC ausgerüstet. Die Programmierung erfolgt in der Hochsprache C. Das Gerät ist für den Betrieb mit dem Betriebssystem SEWOS von SEW-EURODRIVE ausgelegt. Dies ermöglicht die schnelle Konfiguration kundenspezifischer Anlagen. Es basiert auf dem System der zentralen Datenhaltung und Diagnose sowie einer dezentralen Steuerung. Zum Betrieb eines Geräts mit SEWOS ist ein Datenserver mit der Software MOVIVISION® vorgesehen.

Weitere Informationen finden Sie im Handbuch "MOVIVISION® Bedien- und Anzeige-Software".

20278535/DE – 09/2014

Service-Einheit

Die Service-Einheit dient zur Inbetriebnahme sowie zur Diagnose und Wartung des Geräts. Sie verfügt über eine Statusanzeige und eine Service-Schnittstelle.



54043196587315339

[1] Statusanzeige, Infrarot-Schnittstelle
[2] Service-Schnittstelle

Statusanzeige

Die Statusanzeige dient zur Ausgabe von Statusmeldungen und erleichtert somit das schnelle Erfassen des momentanen Status der Gerätesoftware.

Weitere Informationen finden Sie in den Kapiteln "Statusmeldungen" (→ 🗎 92) und "Anzeige" (→ 🗎 95).

Service-Schnittstelle

Für die Konfiguration der Kommunikations- und Steuerungseinheit ist eine Ethernet-Service-Schnittstelle vorhanden, die das Gerät mit einem Engineering-PC verbindet.

Weitere Informationen finden Sie in den Kapiteln "X4223: Ethernet-Service-Schnittstelle" (→ 🗎 77) und "Benutzen der Service-Schnittstelle".

Infrarot-Schnittstelle

Über die Infrarot-Schnittstelle können Sie das Gerät mit einem Infrarot-Bediengerät fernbedienen. Das Infrarot-Bediengerät ist separat als Zubehör erhältlich.

Weitere Informationen finden Sie in der dazu gehörenden Betriebsanleitung.

20278535/DE – 09/2014

3.7.3 Energieversorgung PFE..

24-V-Netzteil für Eigenversorgung

Das Gerät verfügt über ein integriertes Netzteil, das aus dem Zwischenkreis eine DC-24-V-Versorgung für interne Komponenten zur Verfügung stellt.

24-V-Netzteil für externe Versorgung

Ein integriertes Netzteil stellt aus dem Zwischenkreis eine DC-24-V-Versorgung für extern angeschlossene Komponenten zur Verfügung.

MOVITRANS® Anpass-Steller TPM30 passiv

Die Versorgung des mobilen Anlagenteils erfolgt durch das System MOVITRANS®, das eine kontaktlose Energieübertragung ermöglicht. Die Energieversorgung erfolgt induktiv mit Hilfe von MOVITRANS®-Komponenten, die Energie kontaktlos übertragen und bereitstellen.

Entsprechend der Strecke muss ein Linienleiter verlegt sein. Übertragerköpfe entnehmen die bereit gestellte Energie. Diese befinden sich am Fahrzeug und bewegen sich entlang des stationär verlegten Linienleiters im Abstand von einigen Millimetern. Der Stromfluss des Linienleiters besitzt einen Mittelfrequenzstrom von 25 kHz bei 60/85 A. Er erzeugt durch magnetische Kopplung in den Übertragerköpfen Ströme mit einer Frequenz von ebenfalls 25 kHz.

Der passive Anpass-Steller TPM30 versorgt Zwischenkreis und Antriebsumrichter direkt. Dazu bereitet er die Ströme in den Übertragerköpfen so auf, dass eine Gleichspannung im Bereich von ca. DC 400 – 800 V zur Verfügung steht. Am Eingang des passiven Anpass-Stellers befindet sich ein Kompensationskondensator, der mit der Induktivität des Übertragerkopfs eine Parallelresonanz bildet. Der Übertragerkopf wirkt wie eine Konstantstromquelle.

Bei der Verwendung von mehreren Übertragerköpfen ist jeder Kreis separat aufgebaut. Das Zusammenführen erfolgt erst nach dem Gleichrichten. Hierdurch arbeiten die Übertragerköpfe unabhängig voneinander.

Netzgleichrichter

Die Energieversorgung des Geräts erfolgt über ein Dreiphasen-Wechselstrom-Netz und einen Netzgleichrichter. Dieser stellt die Zwischenkreis-Spannung zur Verfügung.

20278535/DE – 09/2014

4 Integrierte Sicherheitstechnik

⚠ WARNUNG

Ausfall der Sicherheitskomponenten durch falsche Inbetriebnahme

Tod oder schwere Verletzungen

- Setzen Sie das Gerät nur dann mit funktionaler Sicherheitstechnik ein, wenn das Handbuch "MOVIPRO® – Funktionale Sicherheit" vorliegt und alle Auflagen zum Betrieb mit funktionaler Sicherheit erfüllt werden.

4.1 Normen

Die nachfolgend beschriebene Sicherheitstechnik des Geräts wurde nach den folgenden Sicherheitsanforderungen entwickelt und geprüft:

- DIN EN 1037: 2008
- EN ISO 13849-1: 2008
- EN ISO 13849-2: 2008

4.2 Sicherheitsfunktionen

Sie können folgende antriebsbezogene Sicherheitsfunktionen verwenden:

- STO (Safe Torque Off) – sicher abgeschaltetes Moment gemäß EN 61800-5-2: 2007
- SS1(c) (Safe Stopp 1) – sicherer Stopp 1, Funktionsvariante c gemäß EN 61800-5-2: 2007
- SBC (Safe Brake Control) – sichere Bremsenansteuerung gemäß EN 61800-5-2: 2007

4.3 Sicherheitskonzept

Folgende Sicherheitskonzepte können mit diesem Gerät umgesetzt werden:

- Achsmodul mit sicher abgeschaltetem Moment
- Sicherheitsgerichtetes Bremsmodul

4.4 Weiterführende Informationen

Weiterführende Informationen finden Sie im Handbuch "MOVIPRO® – Funktionale Sicherheit".

5 Mechanische Installation

5.1 Voraussetzungen



⚠ WARNUNG

Quetschgefahr durch herabstürzende Last

Tod oder schwere Verletzungen

- Halten Sie sich nicht unter der Last auf.
- Sichern Sie den Bereich ab, in dem die mechanische Installation erfolgt.



ACHTUNG

Kollisionsgefahr

Beschädigung von Anlagen- und Gerätekomponenten

- Wählen Sie die Position des Geräts stets so, dass Kollisionen mit anderen Komponenten oder Konstruktionselementen entlang der Verfahrstrecke ausgeschlossen sind.

Folgende Voraussetzungen müssen für die mechanische Installation erfüllt werden:

- Geschultes Fachpersonal führt die Installation durch.
- Die Angaben zu den technischen Daten und den zulässigen Bedingungen am Einsatzort werden eingehalten.
- Die Mindestabstände und -freiräume und die bei Verwendung einer Montageplatte erforderlichen Ausschnitte werden eingehalten, siehe Abschnitt "Mindestfreiraum".
- Das Gerät wird nur mithilfe der dafür vorgesehenen Befestigungsmöglichkeiten befestigt.
- Die Auswahl und Dimensionierung der Befestigungs- und Sicherungselemente entsprechen den geltenden Normen, den technischen Daten der Geräte und den örtlichen Gegebenheiten.
- Die Bohrmaße werden entsprechend der jeweiligen Befestigungsart berechnet, siehe folgende Abschnitte.
- Die Befestigungs- und Sicherungselemente passen in die vorhandenen Bohrungen, Gewinde und Senkungen.
- Alle Anzeige- und Betätigungselemente sind nach dem Einbau sichtbar und zugänglich.

5.1.1 Einbaulage

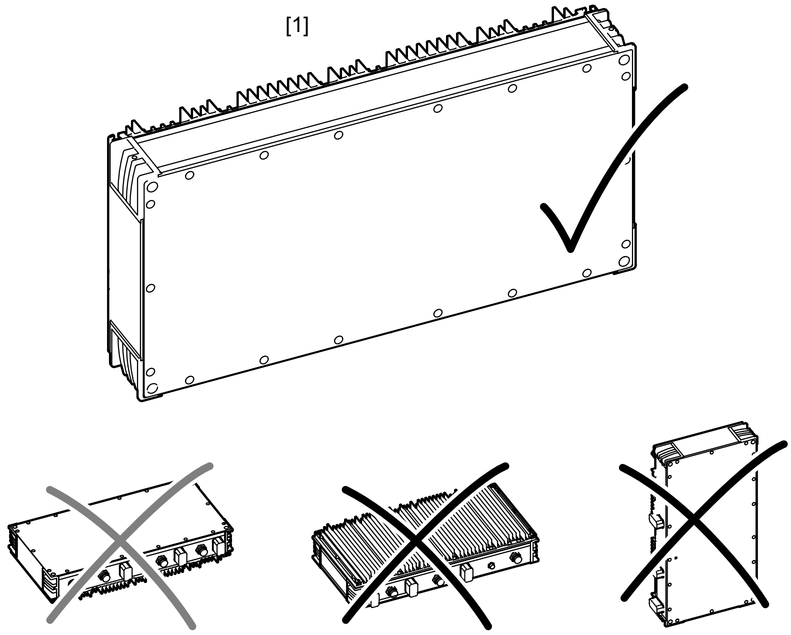
Die Einbaulage für Geräte mit Kühlrippen ist abhängig von der Anwendung:

Anwendung	Einbaulage	Geschwindigkeit	Leistungsreduktion
stationär	vertikal [1]	-	-
	horizontal [2]		50 %
mobil	vertikal [1]	geringe Verfahrgeschwindigkeit ≤ 0.5 m/s	-
	horizontal [2]		50 %
	vertikal [1]	hohe Verfahrgeschwindigkeit > 0.5 m/s	-
	horizontal [2]		-

Bei stationären Anwendungen ist die horizontale Einbaulage [2] auf Grund verminderter Konvektion mit einer Leistungsreduktion von 50 % verbunden.

Bei mobiler Anwendung und horizontaler Einbaulage müssen die Kühlrippen parallel zur Verfahrrichtung ausgerichtet sein, damit eine ausreichende Kühlung und ausreichende Konvektion gewährleistet ist.

Folgende Abbildung zeigt erlaubte und nicht erlaubte Einbaulagen:



9007200455213451

[1] erlaubte Einbaulage vertikal
[2] bedingt erlaubte Einbaulage horizontal
[3] nicht erlaubte Einbaulagen

20278535/DE – 09/2014

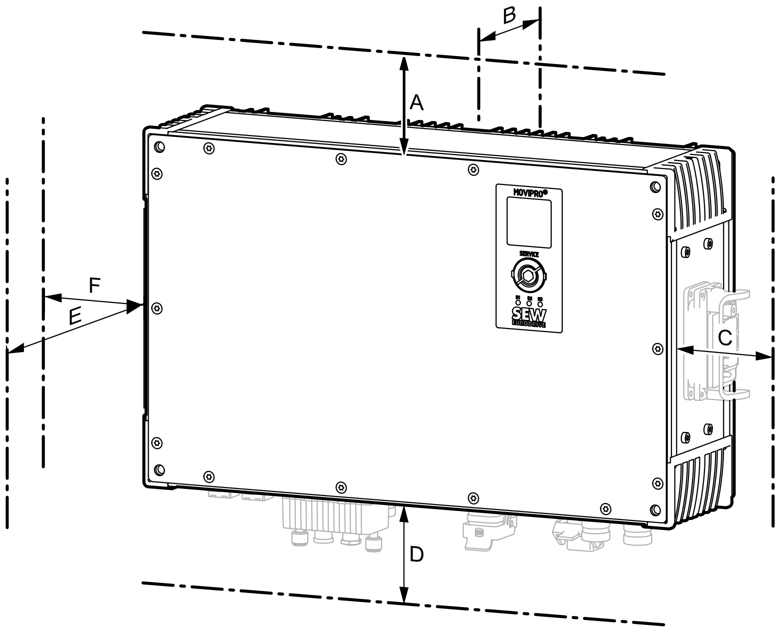
5.1.2 Mindestfreiraum

HINWEIS

- Achten Sie bei der Installation auf den erforderlichen Mindestfreiraum für:
  - den Anschluss der Kabel und Steckverbinder
  - die Handhabung der Anzeige-, Diagnose- und Betätigungselemente
  - die Wärmekonvektion an den Kühlrippen, falls vorhanden
- Entnehmen Sie die Maße für den erforderlichen Platzbedarf dem Maßbild in Kapitel "Technische Daten".

Vertikaler Einbau

Folgende Abbildung zeigt die erforderlichen Mindestfreiräume des Geräts:



9800168587

Entnehmen Sie die Größe der Mindestabstände und -freiräume der folgenden Tabelle:

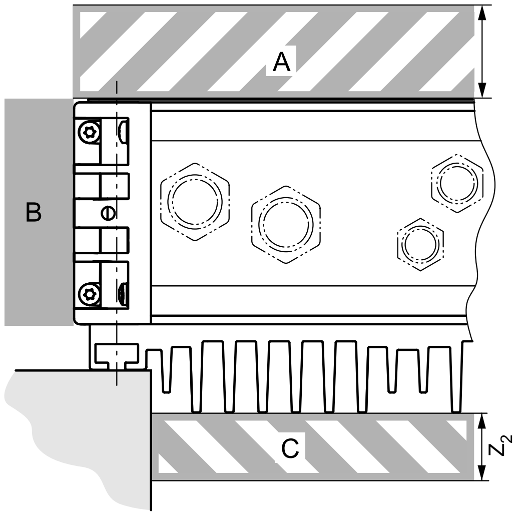
Freiraum	Funktion	Größe
A: oben	Raum für optimale Wärmekonvektion: Die Kühlrippen dürfen sich nicht in einem geschlossenen Hohlraum befinden.	≥ 200 mm (7.9 in)
B: hinter den Kühlrippen	Raum für optimale Wärmekonvektion	≥ 15 mm (0.59 in)
C: seitlich rechts	Raum für Anschlusskabel, Steckverbinder, Anbauelemente und Betätigungselemente, z. B. Wartungsschalter	siehe Maßbild
D: unten	Raum für Anschlusskabel und Steckverbinder	siehe Maßbild
E: Gerätedeckel	Raum für Anzeige-, Diagnose- und Betätigungselemente, z. B. Service-Einheit	≥ 150 mm (5.91 in)

20278535/DE – 09/2014

Freiraum	Funktion	Größe
F: seitlich (optional)	Raum für Anschlusskabel, Steckverbinder, Anbauelemente und Betätigungselemente, z. B. Wartungsschalter	siehe Maßbild

Horizontaler Einbau

Folgende Abbildung zeigt die Mindestfreiräume des Geräts:



36028797483068939

[A] Freiraum Gehäusedeckel
[B] Freiraum seitlich
[C] Freiraum unterhalb der Kühlrippen
[Z_1] Freiraumhöhe Gehäusedeckel
[Z_2] Freiraumhöhe Kühlrippen

Entnehmen Sie die Größe der Mindestabstände und -freiräume der folgenden Tabelle:

Freiraum	Funktion	Größe
A: Gehäusedeckel Höhe Z_1	Raum für Anzeige-, Diagnose- und Betätigungselemente, z. B. Service-Einheit	Z_1 = min. 150 mm (5.91 in)
B: seitlich (optional)	Raum für Anschlusskabel, Steckverbinder, Anbauelemente und Betätigungselemente, z. B. Wartungsschalter	siehe Maßbild
C: hinter den Kühlrippen Höhe Z_2	Raum für optimale Wärmekonvektion: Die Kühlrippen dürfen sich nicht in einem geschlossenen Hohlraum befinden.	Z_2 ≥ 15 mm (0.59 in)

20278535/DE – 09/2014

5.1.3 Abwärme

Achten Sie darauf, dass die Kühlrippen die Abwärme durch freie Konvektion an die Umgebung abgeben können.

Eine optimale Wärmekonvektion gewährleisten Sie folgendermaßen:

- Verwenden Sie SEW-Befestigungssysteme oder geeignete Abstandshalter, z. B.:
  - Distanzstücke
  - Profile
  - Vierkantrohre
  - Montageplatten
  - T-Träger
  - Schienen
- Achten Sie darauf, dass sich die Kühlrippen nicht in einem geschlossenen Hohlraum befinden.
- Halten Sie den Mindestabstand von 15 mm (0.59 in) zwischen der höchsten Kühlrippe und der nächst gelegenen Fläche, z. B. einer Montageplatte, ein.
- Vermeiden Sie Wärmequellen in unmittelbarer Nähe des Geräts.

5.2 Montage

Zur mechanischen Befestigung gibt es folgende Möglichkeiten:

- Befestigung mit Montagewinkel
- Befestigung über die Durchgangsbohrungen

5.2.1 Befestigung mit Montagewinkel

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch hervorstehende Teile

Leichte Verletzungen

- Tragen Sie geeignete Schutzhandschuhe.

ACHTUNG

Zu hohe Krafteinwirkung

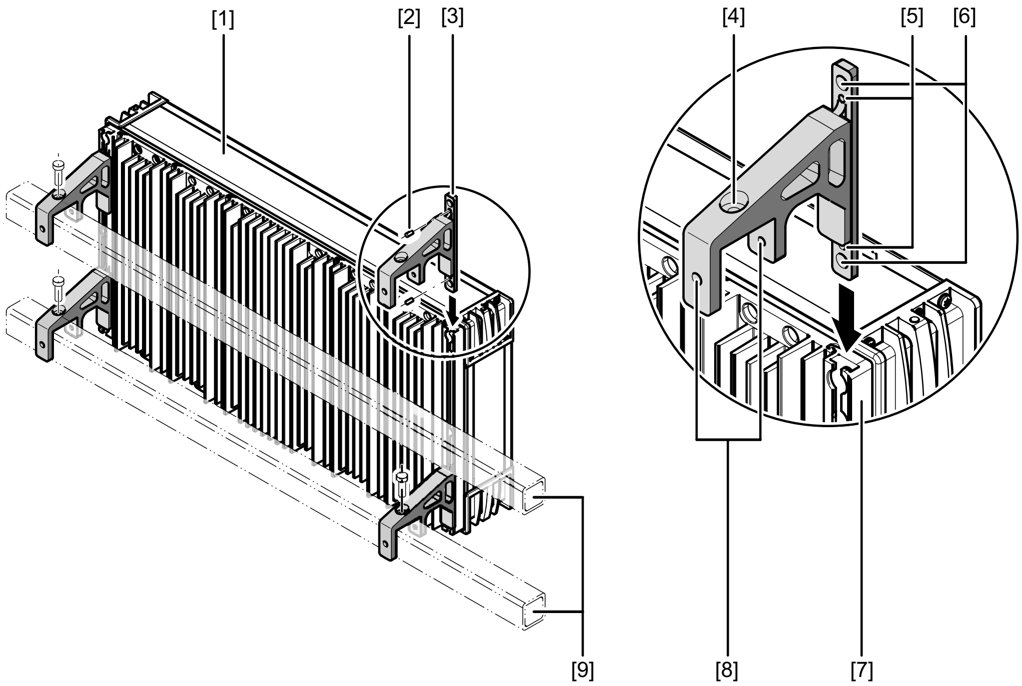
Beschädigung des Gewindes oder der Schraube

- Überschreiten Sie nicht das maximale Anzugsdrehmoment von 3.2 Nm (28 in-lb).

Benötigtes Material

- SEW-EURODRIVE Zubehör "Befestigungssatz Winkel groß" (Sachnummer 12708305):
  - 4 Montagewinkel
  - 8 Stiftschrauben M5 × 8
- Halterung, z. B. Vierkantrohr mit einer Kantenlänge ≤ 32 mm
- Geeignete Befestigungs- und Sicherungselemente z. B. Schrauben M6 oder M8 passender Länge mit Unterlegscheiben

20278535/DE – 09/2014



63050395199050507

[1] Gerät
[2] Stiftschraube M5 × 8
[3] Montagewinkel groß
[4] Bohrung für Schraube M8 passender Länge mit Unterlegscheibe
[5] Bohrung für Stiftschraube M5 × 8
[6] Bohrung für Schraube M8 × 30
[7] T-Nut
[8] Bohrung für Schraube M6 passender Länge mit Unterlegscheibe
[9] Halterung, z. B. Vierkantrohr mit einer Kantenlänge ≤ 32 mm

Montagewinkel befestigen

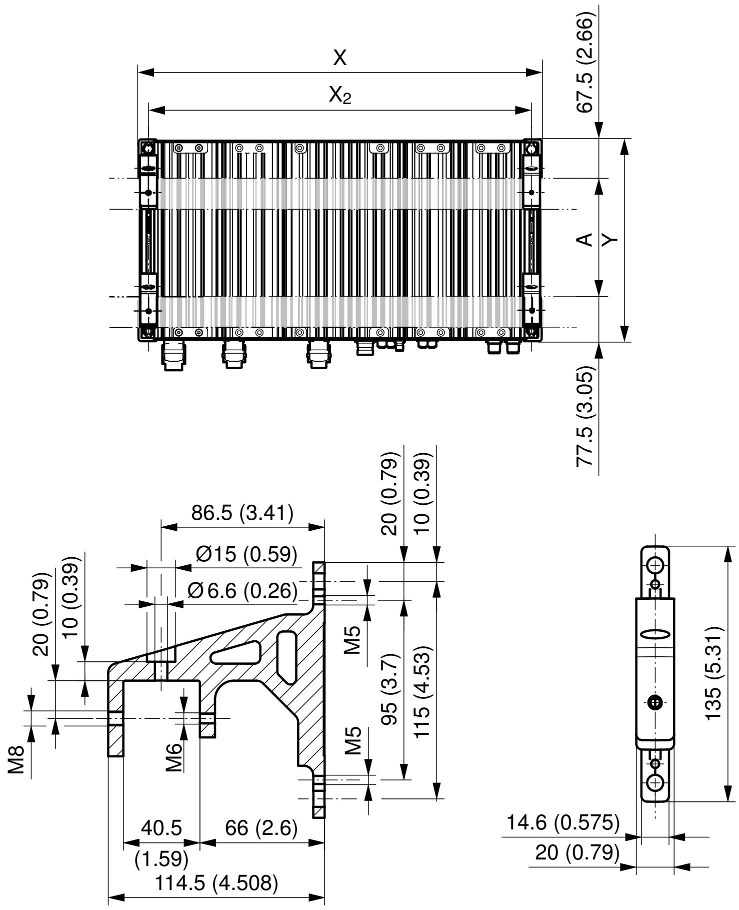
1. Schieben Sie den Montagewinkel [3] bündig mit den Außenkanten in die T-Nut [7] des Geräts [1].
2. Um ein Verrutschen des Montagewinkels [3] in der T-Nut [7] zu verhindern, fixieren Sie die Montagewinkel mit Schrauben M8 × 30 [6] in den Durchgangsbohrungen des Geräts.
3. Schrauben Sie die Montagewinkel [3] mit den mitgelieferten Stiftschrauben [2] in der T-Nut [7] fest.
4. Wiederholen Sie die Schritte für die anderen Montagewinkel.

Halterung vorbereiten

Als Halterung für das Gerät sind Vierkantrohre geeignet. Um mechanische Überschneidungen zu vermeiden, dürfen Sie bei der Montage des Geräts ausschließlich Vierkantrohre mit einer Kantenlänge ≤ 32 mm verwenden.

20278535/DE – 09/2014

Folgende Abbildung zeigt die erforderlichen Maße:



9686885899

X, Y Gehäuseabmessungen, siehe Kapitel "Technische Daten"
X_2 Bohrmaß
A Abstandsmaß

Vorgehen

1. Entnehmen Sie die Gehäuseabmessungen X und Y dem Maßbild im Kapitel "Technische Daten" (→ 🗎 100).
2. Entnehmen Sie die Maße für die Gewindebohrungen in der Halterung folgender Tabelle:

Bohrmaß	Wert
X_2	Gehäuseabmessung X − 30 mm (1.2 in)

3. Markieren Sie die Gewindebohrungen an der Halterung.
4. Schneiden Sie die Gewinde für die Schrauben [7] an den markierten Stellen.
5. Entnehmen Sie die Maße für das Abstandsmaß der Halterung folgender Tabelle:

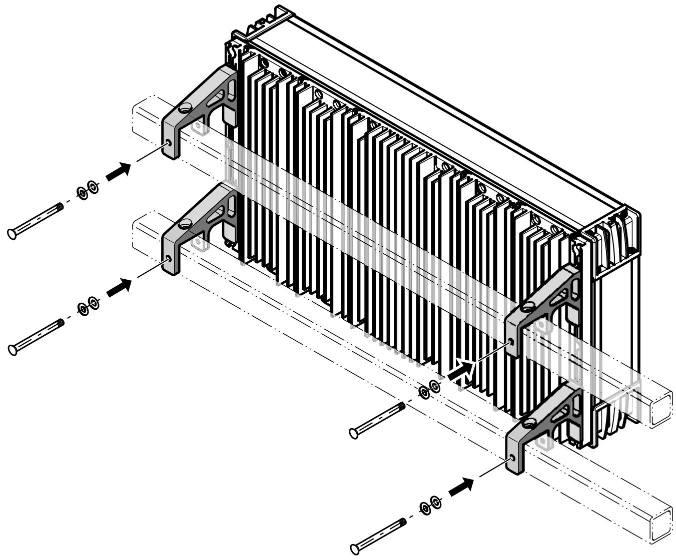
Abstandsmaß	Wert
A	Gehäuseabmessung Y − 145 mm (5.71 in)

6. Markieren Sie das Abstandsmaß am Montageort.
7. Montieren Sie die Halterung im berechneten Abstand am Montageort.

20278535/DE – 09/2014

Gerät befestigen

1. Hängen Sie das Gerät mit den Montagewinkeln in die Halterung.
2. Schrauben Sie die Montagewinkel mit den Schrauben M6 durch die Bohrungen an der Halterung fest.



9797753867

5.2.2 Befestigung über die Durchgangsbohrungen

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch hervorstehende Teile

Leichte Verletzungen

- Tragen Sie geeignete Schutzhandschuhe.

ACHTUNG

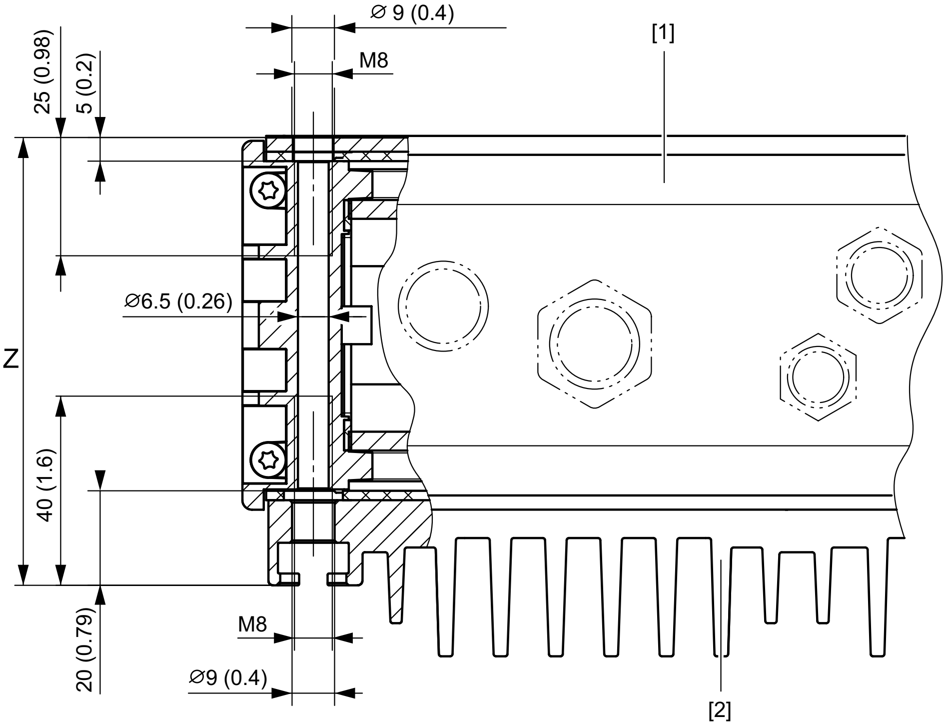
Zu hohe Krafteinwirkung

Beschädigung des Gewindes oder der Schraube

- Überschreiten Sie nicht das maximale Anzugsdrehmoment von 3.2 Nm (28 in-lb).

Um das Gerät zu befestigen, verfügt es in den Eckprofilen über 4 Durchgangsbohrungen mit einem Durchmesser von 6.5 mm (0.26 in) und beidseitigen Gewinden M8.

Folgende Abbildung zeigt den Aufbau der Durchgangsbohrung in mm (in):



36028797483065611

[1] Gerät
[2] Kühlrippen
Z Höhe Durchgangsbohrung + T-Nut (siehe Maßbild im Kapitel "Technische Daten" (→ 🗎 100))

Gerät von vorne befestigen

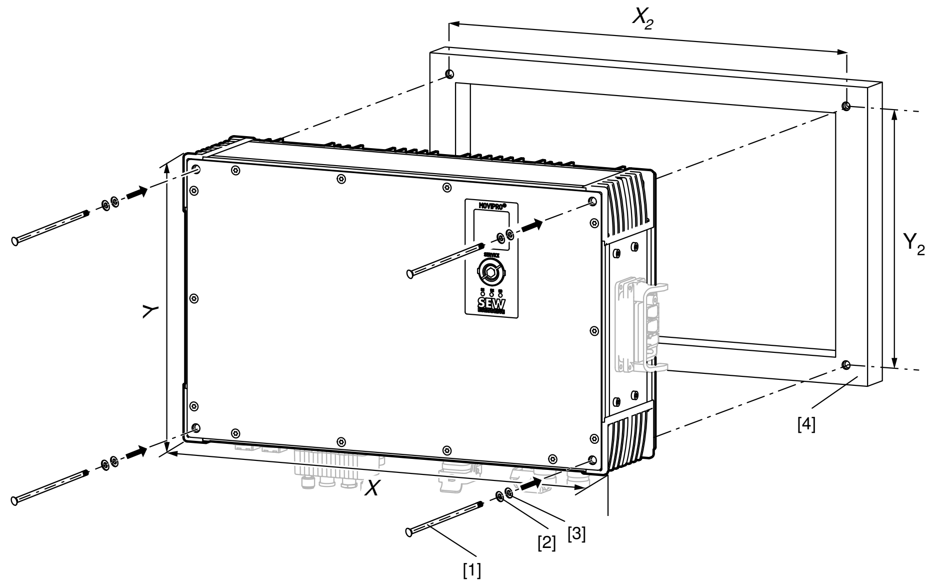
HINWEIS

Wenn Sie die Handgriffe verwenden, ist diese Montageart nicht möglich.

Benötigtes Material

- Um die erforderlichen Mindestabstände und -freiräume einzuhalten, verwenden Sie wahlweise eines der folgenden Befestigungselemente:
  - Geeignete Distanzstücke
  - Montageplatte (bei langen Kühlrippen mit entsprechendem Ausschnitt)
- Geeignete Befestigungs- und Sicherungselemente z. B. M6-Schrauben passender Länge mit Unterlegscheiben
- Passende Sicherungen z. B. Federinge

20278535/DE – 09/2014



36028797493776523

[1] Befestigungselemente, z. B. M6-Schrauben
[2] Sicherungselemente, z. B. Federringe
[3] Befestigungselemente, z. B. Unterlegscheiben
[4] Befestigungsfläche, z. B. Montageplatte
X, Y Gehäuseabmessungen
X_2, Y_2 Bohrmaße

Vorgehen

1. Entnehmen Sie die Gehäuseabmessungen X und Y dem Maßbild im Kapitel Technische Daten.
2. Entnehmen Sie die Maße für die Bohrungen folgender Tabelle:

Bohrmaß	Wert
X_2	Gehäuseabmessung X − 30 mm (1.2 in), siehe auch folgendes Maßbild
Y_2	Gehäuseabmessung Y − 30 mm (1.2 in), siehe auch foldendes Maßbild

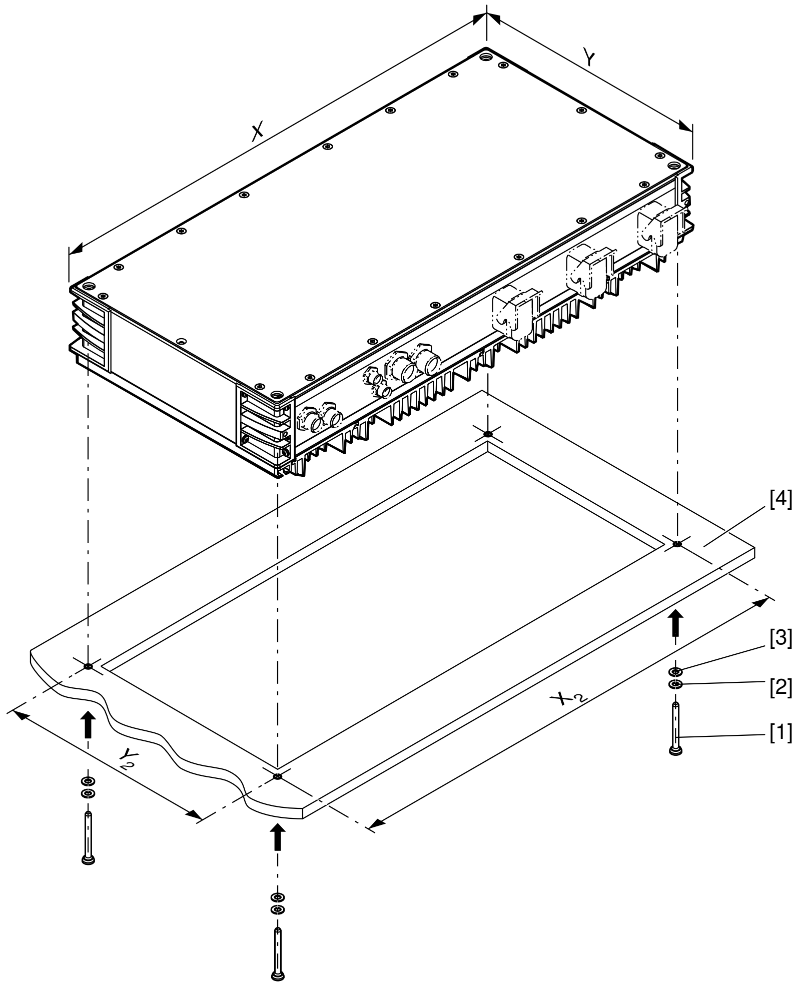
3. Markieren Sie die Gewindebohrungen auf der Befestigungsfläche [4].
4. Nehmen Sie die Bohrungen an den markierten Stellen vor.
5. Schrauben Sie das Gerät auf der Befestigungsfläche [4] von vorne durch die Durchgangsbohrungen fest. Verwenden Sie dazu geeignete Befestigungs- und Sicherungselemente wie z. B.:
   - M6-Schrauben [1],
   - Federringe [2] und
   - Unterlegscheiben [3].

20278535/DE – 09/2014

Gerät von hinten befestigen

Benötigtes Material:

- Um die erforderlichen Mindestabstände und -freiräume einzuhalten, verwenden Sie wahlweise eines der folgenden Befestigungselemente:
  – Geeignete Distanzstücke
  – Montageplatte (bei langen Kühlrippen mit entsprechendem Ausschnitt)
- Geeignete Befestigungs- und Sicherungselemente z. B. M8-Schrauben passender Länge mit Unterlegscheiben
- Passende Sicherungen z. B. Federringe



18014398973593739

[1]	Befestigungselemente, z. B. M8-Schrauben
[2]	Sicherungselemente, z. B. Federringe
[3]	Befestigungselemente, z. B. Unterlegscheiben
[4]	Befestigungsfläche, z. B. Montageplatte
X, Y	Gehäuseabmessungen
X_2, Y_2	Bohrmaße

Gehen Sie bei der Befestigung folgendermaßen vor:

1. Entnehmen Sie die Gehäuseabmessungen X und Y dem Maßbild im Kapitel Technische Daten.
2. Entnehmen Sie die Maße für die Bohrungen folgender Tabelle:

20278535/DE – 09/2014

Bohrmaß	Wert
X_2	Gehäuseabmessung X − 30 mm (1.2 in), siehe auch folgendes Maßbild
Y_2	Gehäuseabmessung Y − 30 mm (1.2 in), siehe auch folgendes Maßbild

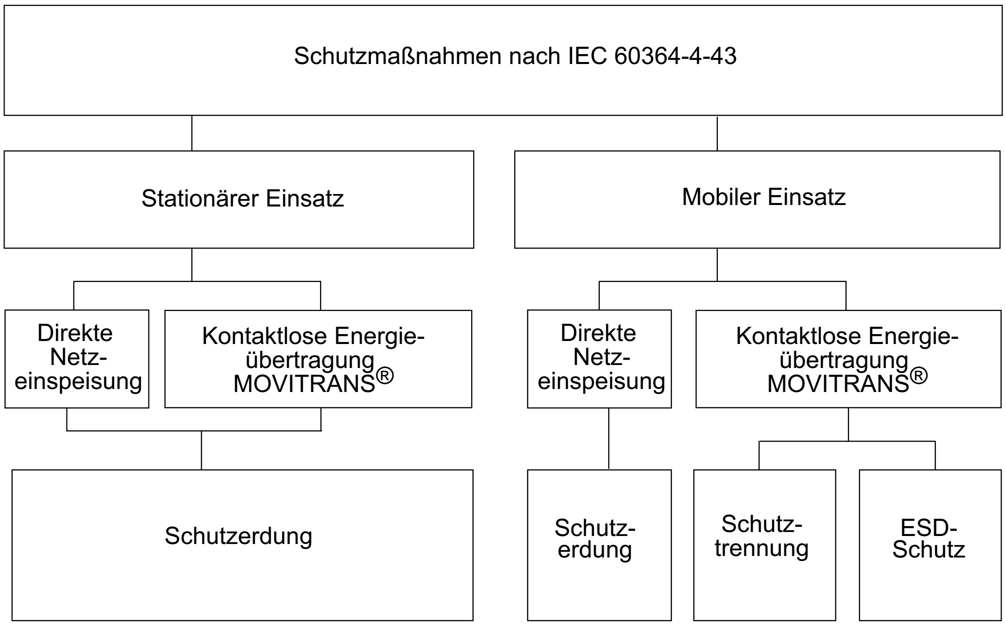
3. Markieren Sie die Gewindebohrungen auf der Befestigungsfläche [4].
4. Nehmen Sie die Bohrungen an den markierten Stellen vor.
5. Schrauben Sie das Gerät auf der Befestigungsfläche [4] von hinten durch die Durchgangsbohrungen fest. Verwenden Sie dazu geeignete Befestigungs- und Sicherungselemente wie z. B.:
   - M6-Schrauben [1]
   - Federringe [2]
   - Unterlegscheiben [3]

6 Elektrische Installation

6.1 Schutzmaßnahmen gegen elektrische Gefährdung

6.1.1 Übersicht

Folgende Abbildung zeigt die Schutzmaßnahmen gegen elektrische Gefährdung im Überblick:



9007199668859019

6.1.2 PE-Anschluss

⚠ WARNUNG

Stromschlag durch fehlerhaften Anschluss von PE oder Potenzialausgleich

Tod oder schwere Verletzungen

- Beachten Sie die Installationshinweise.

Die Erdung von stationär eingesetzten Geräten ist zwingend erforderlich.

Halten Sie bei der Erdung folgende Regeln ein:

- Erden Sie das Gerät auf kürzestem Weg.
- Verwenden Sie ein Erdungskabel mit der Farbe Grün-Gelb.
- Verwenden Sie möglichst kurze niederimpedante HF-gerechte Kabel.

Im normalen Betrieb können Ableitströme ≥ AC 3.5 mA / DC 10 mA auftreten. Um die EN 61800-5-1 zu erfüllen, beachten Sie Folgendes:

- **Netzzuleitung < 10 mm^2 (AWG 7):**

  Verlegen Sie einen **zweiten PE-Leiter mit dem Kabelquerschnitt der Netzzuleitung** parallel zum Schutzleiter über getrennte Klemmen. Verwenden Sie alternativ einen **Kupferschutzleiter mit einem Kabelquerschnitt von 10 mm^2 (AWG 7)**.

- **Netzzuleitung 10 mm^2 – 16 mm^2 (AWG 7 – AWG 6):**

  Verlegen Sie einen **Kupferschutzleiter mit dem Kabelquerschnitt der Netzzuleitung**.

20278535/DE – 09/2014

- **Netzzuleitung 16 mm² – 35 mm² (AWG 6 – AWG 2):**

  Verlegen Sie einen **Kupferschutzleiter mit einem Kabelquerschnitt von 16 mm²**.

- **Netzzuleitung > 35 mm² (AWG 2):**

  Verlegen Sie einen **Kupferschutzleiter mit dem halben Kabelquerschnitt der Netzzuleitung**.

6.1.3 PE-Anschluss bei mobilem Einsatz

Bei mobilem Einsatz entscheidet die Art der Energieübertragung darüber, wie Sie die Erdung oder den Potenzialausgleich ausführen müssen.

Folgende Arten der Energieübertragung sind möglich:

- Direkte Netzeinspeisung, z. B. über Stromschiene
- Kontaktlose Energieübertragung mit MOVITRANS®

Direkte Netzeinspeisung

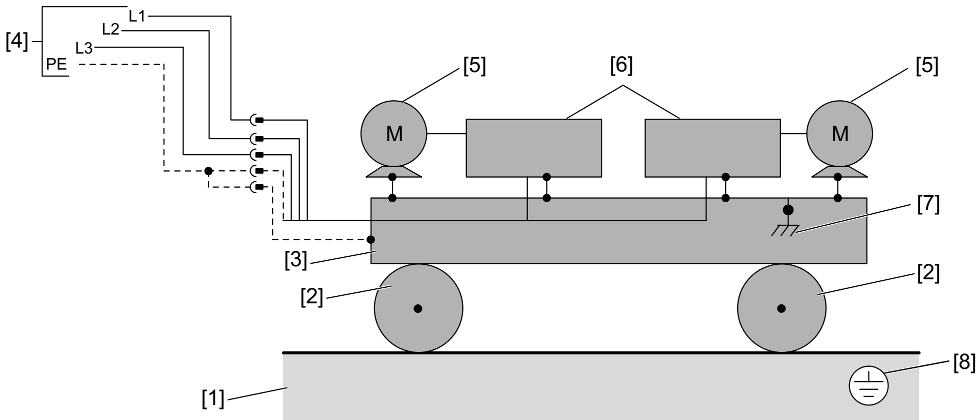
Versehen Sie bei mobilen Systemen mit direkter Netzeinspeisung alle elektrischen Betriebsmittel, wie Motor, Applikationssteuerung usw., mit einer Erdanbindung (PE).

Halten Sie dabei folgende Regeln ein:

- Erden Sie das Gerät auf kürzestem Weg (PE).
- Verwenden Sie ein Erdungskabel mit der Farbe Grün-Gelb.

Die Erdanbindung wird über 2 mitfahrende Kontaktabnehmer, so genannte Schleifkontakte, oder über ein Schleppkabel sichergestellt.

Folgende Abbildung zeigt schematisch ein mobiles System mit direkter Netzeinspeisung über Schleifkontakte:



18014398844514443

[1] Stationärer Anlagenteil
[2] Räder
[3] Fahrzeugträgerrahmen
[4] Netzeinspeisung
[5] Motor
[6] Applikationssteuerung
[7] Fahrzeugmasse
[8] Erde

20278535/DE – 09/2014

Kontaktlose Energieübertragung

Mobile Systeme mit kontaktloser Energieübertragung mit MOVITRANS® werden durch folgende Schutzmaßnahmen gegen elektrische Gefährdung abgesichert:

- Schutztrennung
- ESD-Schutz

Schutztrennung

Die Einhaltung der Schutzmaßnahme "Schutztrennung" nach VDE 0100 Teil 410 Nennspannung ≤ 500 V wird durch die folgenden Maßnahmen sichergestellt.

Alle elektrischen Betriebsmittel auf dem Mobilteil, z. B. auf einem Fahrzeug, müssen untereinander mit einem Potenzialausgleich verbunden sein.

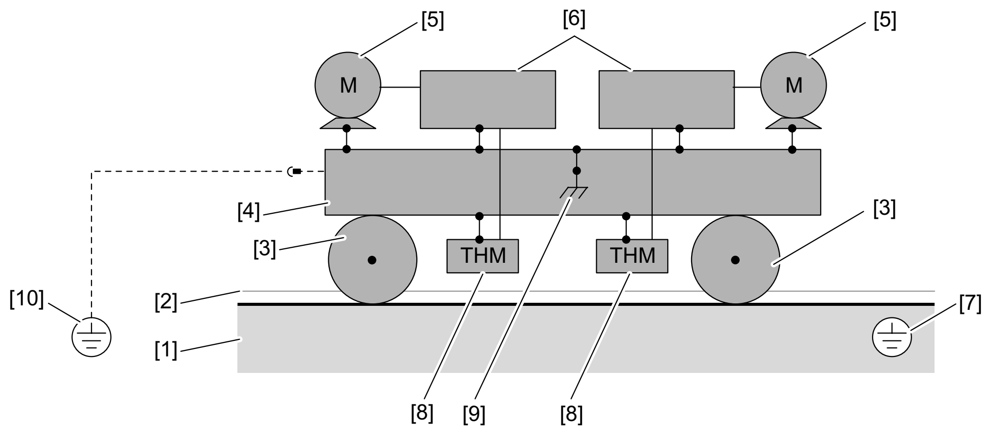
Halten Sie dabei folgende Regeln ein:

- Nehmen Sie den Potenzialausgleich über den Fahrzeugträgerrahmen (Fahrzeugmasse) vor.
- Verwenden Sie eine Potenzialausgleichs-Leitung mit der Farbe Grau oder Schwarz.

Kabelfarbe für Potenzialausgleich

Es handelt sich hierbei um einen Potenzialausgleich und nicht um einen PE-Anschluss. Verwenden Sie deshalb keinesfalls die Farbe Grün-Gelb, denn diese Farbe ist ausschließlich für PE reserviert.

Folgende Abbildung zeigt beispielhaft ein mobiles System mit kontaktloser Energieübertragung mit MOVITRANS®:



18014398930424715

[1] Stationärer Anlagenteil
[2] Linienleiter
[3] Räder
[4] Fahrzeugträgerrahmen
[5] Motor
[6] Applikationssteuerung
[7] Erde
[8] Übertragerköpfe
[9] Fahrzeugmasse
[10] Temporäre Erdverbindung

Wenn bestimmte Produktionsschritte dies erfordern, ist eine temporäre Erdung des Fahrzeugträgerrahmens zulässig.

20278535/DE – 09/2014

Alle Leitungen müssen eine doppelte Basis-Isolation aufweisen. Eine doppelte Isolation ist ebenfalls für die Zuleitung zum Übertragerkopf erforderlich. Diese Anforderungen sind bei der Verwendung von MOVITRANS®-Komponenten grundsätzlich erfüllt.

Eine Ableitung von elektrischen Ladungen zwischen Fahrzeugträgerrahmen (Fahrzeugmasse) und einem Erdpotenzial (ESD-Schutz) ist zulässig.

Eine Erdung von mobilen MOVITRANS®-Systemen in Zonen mit Schutzmaßnahme Schutzerdung bewirkt kein erhöhtes Gefahrenpotenzial und ist somit zulässig.

Zusätzliche Hinweise für den Betrieb

Die Isolationsfestigkeit der Betriebsmittel und die Wirksamkeit der Potenzialausgleiche sind im Rahmen der zyklischen Anlagenüberprüfungen an den Mobilteilen und an den Gesamtsystemen bei Betrieben an IT-Netzen zu bestätigen.

Schließen Sie mögliche Potenzialverschleppungen durch Fremdbetriebsmittel auf die Mobilteile, z. B. auf einzelne Fahrzeuge bei der Planung und Betrieb der Anlagen aus.

ESD-Schutz

Um einen optimalen Schutz vor elektrostatischer Entladung (ESD) zu gewährleisten, müssen Sie an allen Stellen, an denen nichtleitende Oberflächen aneinander reiben, Maßnahmen zur Ableitung der Ladungen treffen.

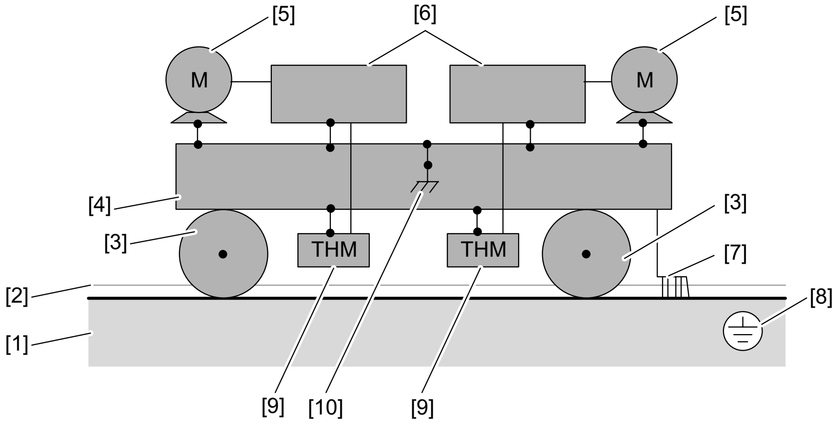
Dies ist besonders bei mobilen Systemen von Bedeutung (Hebevorrichtungen, Flurförderfahrzeuge, Bodentransportsysteme etc.).

Die Ableitung der Ladungen kann über folgende Möglichkeiten realisiert werden:

- Über leitfähige Bauteile, zum Beispiel:
  - Kämme
  - Bürsten
  - Federn
  - Schleifer
- Über leitfähige Laufrollen oder Räder
- Über leitfähige Bodenbeläge oder Arbeitsflächen

20278535/DE – 09/2014

Folgende Abbildung zeigt Möglichkeiten für den ESD-Schutz:



18014398844534795

[1] Leitfähige Bodenbeläge oder Arbeitsflächen
[2] Linienleiter
[3] Leitfähige Laufrollen oder Räder
[4] Fahrzeugträgerrahmen
[5] Motor
[6] Applikationssteuerungen
[7] Leitfähiges Bauteil
[8] Erde
[9] Übertragerköpfe
[10] Fahrzeugmasse

6.1.4 Geräteanschlusspunkte für Erdung oder Potenzialausgleich

Die Anschlusspunkte für die Erdung oder den Potenzialausgleich sind an den Gehäuseecken der Geräte mit dem Symbol ⏚ gekennzeichnet.

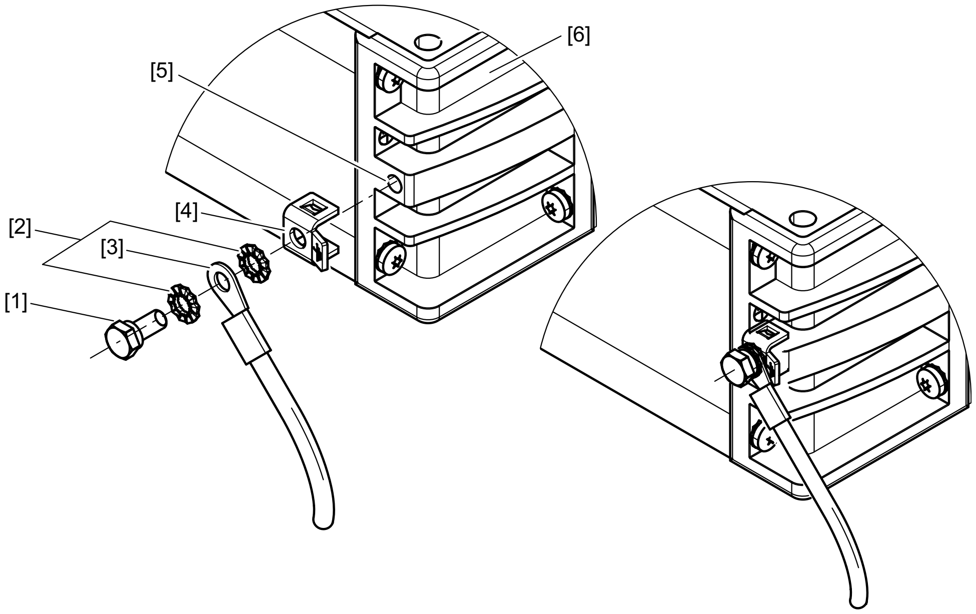
Die Bohrungen an den Gehäuseecken sind vorbereitet für gewindefurchende Schrauben der Größe M5, z. B. M5 x 12 nach DIN ISO 3506 oder gleichwertige.

Halten Sie beim Anbringen der Erdung oder des Potenzialausgleichs folgende Regeln ein:

- Montieren Sie die Erdungs- oder Potenzialausgleichs-Leitung mit Hilfe von oberflächenverletzenden Verbindungselementen.
- Verwenden Sie den im Lieferumfang enthaltenen Erdungssatz.
- Montieren Sie die Teile wie in der Abbildung dargestellt. Halten Sie dabei das maximal zulässige Anzugsdrehmoment von 5 Nm (40 in-lb) ein.

20278535/DE – 09/2014

Folgende Abbildung zeigt die Lage der Anschlusspunkte und die Reihenfolge der Einzelteile:



27021598023672843

[1] Schraube, gewindefurchend
[2] Zahnscheibe
[3] Quetschkabelschuh für M5
[4] Klemmbügel
[5] Symbol Erde ⏚
[6] Gehäuseecke

6.1.5 Sicherungen und Fehlerstrom-Schutzschalter

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch den Einsatz des falschen Fehlerstrom-Schutzschalters (FI)

Tod oder schwere Verletzungen

- Das Gerät kann einen Gleichstrom im Schutzleiter verursachen. Wenn Sie für den Schutz im Falle einer direkten oder indirekten Berührung ein Fehlerstrom-Schutzschalter (FI) verwenden, ist auf der Stromversorgungsseite des Geräts nur ein Fehlerstrom-Schutzschalter (FI) vom Typ B zulässig.

SEW-EURODRIVE empfiehlt, auf den Einsatz von Fehlerstrom-Schutzschaltern (FI) zu verzichten. Wenn die Verwendung eines Fehlerstrom-Schutzschalters (FI) für den direkten oder indirekten Berührungsschutz dennoch vorgeschrieben ist, beachten Sie obenstehenden Warnhinweis.

Installieren Sie die Sicherungen am Anfang der Netzzuleitung hinter dem Sammelschienen-Abzweig.

Netzsicherungen Sicherungstypen

Leitungsschutztypen der Betriebsklassen gL, gG:

- Sicherungsnennspannung ≥ Netznennspannung
- Sicherungsnennstrom muss je nach Frequenzumrichter-Auslastung auf 100 % des Frequenzumrichter-Stroms ausgelegt werden.

Leitungsschutzschalter der Charakteristika B, C:

- Leistungsschutzschalter-Nennspannung ≥ Netznennspannung
- Leitungsschutzschalter-Nennstrom muss 10 % über dem Frequenzumrichter-Strom liegen.

6.2 Energieversorgung Netzanschluss

6.2.1 Allgemeine Hinweise

Beachten Sie bei der elektrischen Installation folgende Hinweise:

- Beachten Sie die allgemeinen Sicherheitshinweise.
- Halten Sie alle Angaben zu den technischen Daten und den zulässigen Bedingungen am Einsatzort unbedingt ein.
- Durch den integrierten Netzfilter sinkt der Ableitwiderstand unter 500 kΩ. Das Gerät darf daher nicht in die Anlagenprüfung mit einbezogen werden.

6.2.2 Niederspannungsnetze

Das Gerät ist für den Betrieb an folgenden Systemen geeignet und zulässig:

- TN- und TT-Systeme mit direkt geerdetem Sternpunkt
- IT-Systeme mit nicht geerdetem Sternpunkt

  SEW-EURODRIVE empfiehlt, dass Sie in diesem Fall Isolationswächter mit Puls-Code-Messverfahren verwenden. Dadurch vermeiden Sie Fehlauslösungen des Isolationswächters durch die Erdkapazität des Geräts.

  Die EMV-Grenzwerte zur Störaussendung sind bei IT-Systemen nicht spezifiziert.

20278535/DE – 09/2014

6.2.3 Schütze

Wenn Sie Netz- oder Bremsschütze einsetzen, verwenden Sie nur Schütze der Gebrauchskategorie AC-3 (EN 60947-4-1).

6.2.4 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

HINWEIS

Das Gerät kann EMV-Störungen innerhalb des zugelassenen Grenzbereichs nach DIN EN 61800-3 verursachen.

Dieses Gerät ist ein Antriebssystem der Kategorie C3 (siehe DIN EN 61800-3).

Ausführliche Hinweise zur EMV-gerechten Installation finden Sie in der Dokumentation "Praxis der Antriebstechnik – EMV in der Antriebstechnik".

6.2.5 Kabelverlegung

Beachten Sie bei der Kabelverlegung Folgendes:

- Verwenden Sie zum Anschluss der Energieversorgung und Kommunikation geeignete Kabel. Die Anschlussbeschreibungen finden Sie im Kapitel "Elektrische Anschlüsse".
- Verlegen Sie Leistungskabel und Signalleitungen in getrennten Kabelkanälen.
- Halten Sie möglichst viel Abstand zwischen Leistungskabeln und Signalleitungen.
- Vermeiden Sie lange, parallel laufende Leitungen.

Ausführliche Hinweise zur EMV-gerechten Installation finden Sie in der Dokumentation "Praxis der Antriebstechnik – EMV in der Antriebstechnik".

6.2.6 Aufstellungshöhen ab 1 000 m über NHN

Geräte mit einer Systemspannung Phase gegen Erde von 300 V oder Phase gegen Phase von 500 V können unter folgenden Randbedingungen in Höhen ab 1 000 m über NHN bis maximal 4 000 m über NHN eingesetzt werden:

- Die Dauernennleistung reduziert sich aufgrund der verminderten Kühlung über 1 000 m, siehe Kapitel "Technische Daten".
- Die Luft- und Kriechstrecken sind ab 2 000 m über NHN nur für Überspannungsklasse 2 ausreichend. Wenn für die Installation Überspannungsklasse 3 gefordert ist, stellen Sie durch einen zusätzlichen externen Überspannungsschutz sicher, dass Überspannungsspitzen auf 2.5 kV Phase-Phase und Phase-Erde begrenzt werden.
- Wenn eine sichere elektrische Trennung gefordert ist, realisieren Sie diese in Höhen ab 2 000 m über NHN außerhalb des Geräts (sichere elektrische Trennung nach EN 61800-5-1 bzw. EN 60204-1).
- Überspannungsklassen nach EN 60664

20278535/DE – 09/2014

6.2.7 Schirmung

Benötigtes Material

Verwenden Sie geschirmte Leistungs- und Elektronikleitungen.

1. Legen Sie den Schirm beidseitig mit flächigem Kontakt auf Masse.
2. Bei mehrfach geschirmten Leitungen legen Sie auch die Innenschirme beidseitig mit flächigem Kontakt auf Masse.

Benötigte Dokumente

Beachten Sie für externe Busanschlüsse die busspezifischen Installationsanweisungen.

6.2.8 Geräteausgang

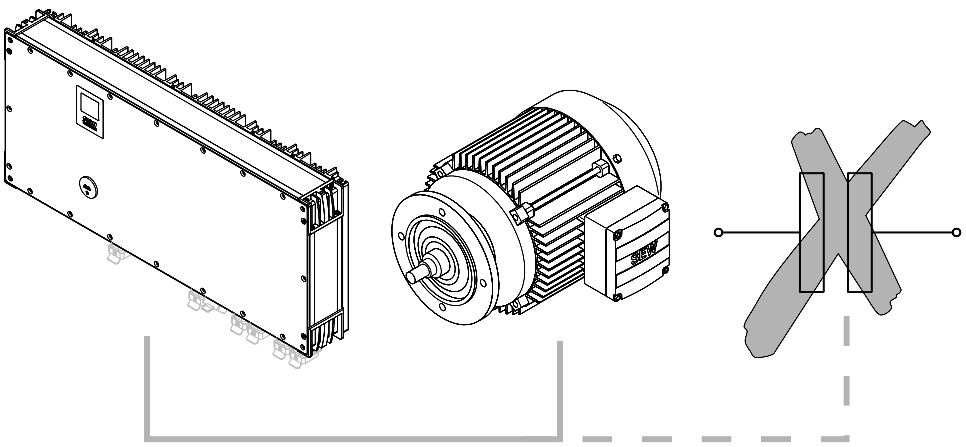
ACHTUNG

Beschädigung der Geräte, wenn der Geräteausgang kapazitiv belastet wird.

Zerstörung der Geräte

- Schließen Sie nur ohmsche / induktive Lasten an.
- Schließen Sie auf keinen Fall kapazitive Lasten an.

Sie dürfen den Geräteausgang nicht kapazitiv belasten. Eine kapazitive Belastung tritt auf, wenn z. B. sehr lange Kabel zum Anschließen eines Motors verwendet werden. Deswegen darf die Zuleitung zum Motor eine Leitungslänge von 30 m (98 ft) nicht überschreiten.



9007199668673675

20278535/DE – 09/2014

6.2.9 Bremswiderstand

⚠ WARNUNG

Stromschlaggefahr durch hohe Gleichspannung in den Zuleitungen (ca. DC 900 V).

Tod oder schwere Verletzungen.

- Verwenden Sie nur die bei SEW-EURODRIVE erhältlichen Kabel.
- Installieren Sie die Kabel vorschriftsmäßig.

⚠ WARNUNG

Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen. Bremswiderstände erreichen bei Belastung hohe Temperaturen von bis zu 250 °C.

Schwere Verletzungen.

- Wählen Sie einen geeigneten Einbauort und halten Sie den Mindestfreiraum ein.
- Sichern Sie heiße Oberflächen durch Abdeckungen.
- Installieren Sie Schutzeinrichtungen vorschriftsmäßig.
- Kontrollieren Sie regelmäßig die Schutzeinrichtungen.

Der Anschluss erfolgt über Steckverbinder. Weiterführende Informationen finden Sie in den Abschnitten "Elektrische Installation" > "Anschlussleiste" und "Elektrische Installation" > "Elektrische Anschlüsse".

6.2.10 Verwenden konfektionierter Kabel

SEW-EURODRIVE verwendet für die Zertifizierungen, Typprüfungen und Abnahmen der Geräte konfektionierte Kabel. Die bei SEW-EURODRIVE erhältlichen Kabel erfüllen alle Anforderungen, die für die Funktionen des Geräts und der angeschlossenen Komponenten notwendig sind. Die Gerätebetrachtungen erfolgen immer für das Grundgerät inklusive aller anzuschließender Komponenten und der zugehörigen Verbindungskabel.

Deswegen empfiehlt SEW-EURODRIVE, ausschließlich die in der Dokumentation aufgeführten konfektionierten Kabel zu verwenden.

Bei Geräten mit integrierten Sicherheitsfunktionen nach EN ISO 13849 müssen Sie zusätzlich alle Auflagen und Anforderungen zur Installation und Kabelverlegung beachten, die in der dem Gerät entsprechenden Dokumentation zur funktionalen Sicherheit beschrieben sind.

Verwenden von Fremdkabeln

Beim Einsatz von Fremdkabeln, auch wenn diese technisch gleichwertig sind, übernimmt SEW-EURODRIVE keine Haftung und Garantie für die Einhaltung der jeweiligen Geräteeigenschaften und die korrekte Gerätefunktion.

Wenn Sie für den Anschluss des Geräts und der angeschlossenen Komponenten Fremdkabel verwenden, müssen Sie sicherstellen, dass die jeweiligen nationalen Bestimmungen eingehalten werden. Beachten Sie, dass beim Verwenden von Fremdkabeln die technischen Eigenschaften des Geräts oder des Geräteverbunds ungewollt beeinflusst werden können. Dies betrifft besonders folgende Eigenschaften:

- Mechanische Eigenschaften (z. B. IP-Schutzklasse, Schleppkettentauglichkeit)
- Chemische Eigenschaften (z. B. Silikon- und Halogenfreiheit, Beständigkeit gegen Stoffe)

20278535/DE – 09/2014

- Thermische Eigenschaften (z. B. Temperaturbeständigkeit, Erwärmung des Geräts, Brennbarkeitsklasse)
- EMV-Verhalten (z. B. Grenzwerte Störaussendung, Einhaltung der normativen Werte für Störfestigkeit)
- Funktionale Sicherheit (Abnahmen nach EN ISO 13849-1)

Nicht explizit von SEW-EURODRIVE empfohlene Fremdkabel müssen mindestens die Anforderungen der folgenden Normen erfüllen und nach diesen Normen zugelassen sein:

- IEC 60309
- IEC 61984
- IEC 60204

6.3 Energieversorgung MOVITRANS®

Beachten Sie zusätzlich die Inhalte folgender Kapitel:

- Niederspannungsnetze (→ 🗎 48)
- Schütze (→ 🗎 49)
- Kabelverlegung (→ 🗎 49)
- Aufstellungshöhen ab 1 000 m über NHN (→ 🗎 49)
- Schirmung (→ 🗎 50)
- Geräteausgang (→ 🗎 50)
- Bremswiderstand (→ 🗎 51)
- Verwenden konfektionierter Kabel (→ 🗎 51)

6.3.1 Installationshinweise

Beachten Sie bei der elektrischen Installation folgendes:

- Beachten Sie die allgemeinen Sicherheitshinweise.
- Halten Sie alle Angaben zu den technischen Daten und den zulässigen Bedingungen am Einsatzort ein.

6.3.2 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

HINWEIS

MOVIPRO®-Geräte können EMV-Störungen innerhalb des zugelassenen Grenzbereichs nach EN 61800-3 verursachen.

Ausführliche Hinweise zur EMV-gerechten Installation finden Sie in der Dokumentation "Praxis der Antriebstechnik – EMV in der Antriebstechnik".

20278535/DE – 09/2014

7 Elektrische Anschlüsse

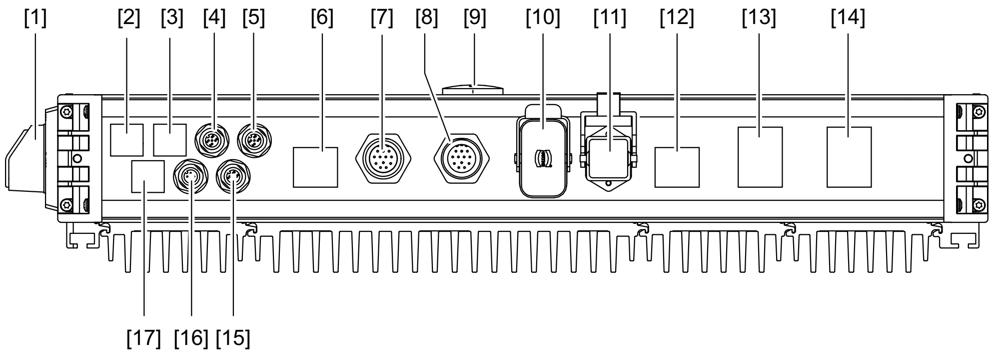
7.1 Anschlussleiste

⚠ WARNUNG

Stromschlag durch Trennen oder Stecken von Steckverbindern unter Spannung

Tod oder schwere Verletzungen

- Schalten Sie alle Versorgungsspannungen ab.
- Stellen Sie die Spannungsfreiheit des Geräts sicher.
- Trennen oder verbinden Sie die Steckverbinder nie unter Spannung.



12711962891

[1] Betriebsschalter (optional)
[2] X4001, RS485-Schnittstelle – Systembus / X4101, CAN-Bus – Systembus
[3] X4261, WLAN-Antenne (Aux) / X4233, Ethernet-Feldbus
[4] X4011, RS485-Schnittstelle – extern
[5] X5502, Sichere Abschaltung – Eingang
[6] X2292, Bremsenansteuerung (optional)
[7] X5001_2, Digitale Ein- / Ausgänge – Kommunikations- und Steuerungseinheit
[8] X5001_1, Digitale Ein- / Ausgänge – Kommunikations- und Steuerungseinheit
[9] X4223, Ethernet-Service-Schnittstelle
[10] X2011, Motor mit Bremsenansteuerung
[11] X2301, Bremswiderstand
[12] X2311, DC-24-V-Ausgang / X2551, DC-24-V Ausgang für 2 Spannungspotenziale
[13] X1011, MOVITRANS® Übertragerkopf THM20E / X1021, MOVITRANS® Übertragerkopf THM20C (optional)
[14] X1011, MOVITRANS® Übertragerkopf THM20E / X1021, MOVITRANS® Übertragerkopf THM20C / X1201, AC-400-V-Eingang
[15] X4111, CAN-Bus – extern
[16] X4401, ID-Modul
[17] X4211, WLAN-Antenne (Main) (optional)

Die folgenden Anschlüsse hängen von den im Gerät verbauten Funktionsbaugruppen ab:

- Bremswiderstände
- DC-24-V-Ausgänge
- Feldkommunikation
- Motoren
- Versorgung

- Bremsenansteuerung
- Kommunikationspaket

Informationen zu den Funktionsbaugruppen finden Sie im Kapitel "Typenschild Funktionsbaugruppen" (→ 🗎 18).

7.2 Darstellung der Anschlüsse

Die folgenden Anschlussbilder zeigen die Kontaktseite der Anschlüsse.

7.3 Bezeichnungsschlüssel

Die Bezeichnungen der Anschlüsse werden nach dem folgenden Schema angegeben: *Xabbc_mn*.

Die einzelnen Stellen stehen dabei für folgende Angaben:

X	**Klemme**
a	**Gruppe** 1 = Leistungseingang 2 = Leistungsabgang 3 = Geber 4 = Bus 5 = Ein- und Ausgänge
bb	**Funktion** Funktion des Anschlusses innerhalb einer Gruppe
c	**Typ** Anschlussbild des Anschlusses innerhalb einer Funktion
_	
m	**Gruppierungsnummer (optional)** gruppiert Anschlüsse mit gleichem Signal
n	**Zählnummer (optional)** bei mehreren Anschlüssen in einer Gruppierung

20278535/DE – 09/2014

7.4 Anschlusskabel

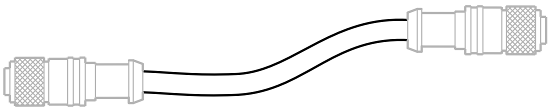
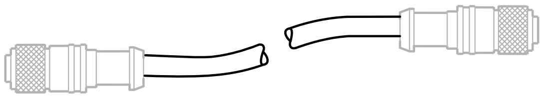
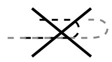
Anschlusskabel sind nicht im Lieferumfang enthalten.

Konfektionierte Kabel zwischen SEW-Komponenten erhalten Sie bei SEW-EURODRIVE auf Bestellung. Zu jedem Anschluss werden die verfügbaren konfektionierten Kabel aufgeführt. Geben Sie bei der Bestellung die Sachnummer und die Länge des gewünschten Kabels an.

Anzahl und Ausführung der benötigten Anschlusskabel sind abhängig von der Ausführung der Geräte und den anzuschließenden Komponenten. Sie benötigen daher nicht alle aufgeführten Kabel.

Kabelausführungen:

Die folgende Tabelle zeigt die verwendeten Darstellungen und deren Bedeutung:

Darstellung	Bedeutung
	feste Länge
	variable Länge
	schleppkettenfähig
	nicht schleppkettenfähig

HINWEIS

Ausführliche Informationen zu den Kabeltypen finden Sie im Kapitel "Technische Daten".

7.5 Kabelaufbau

7.5.1 Schema

Der Kabelaufbau wird nach folgendem Schema angegeben. Als Beispiel wird ein Kabel mit dem Aufbau (4X2X0.25) verwendet:

(	Kabelschirm
4	Anzahl der Aderpaare (nur bei verdrillten Leitungen)
X	
2	Anzahl der Adern
X	G - mit Schutzleiter, grün-gelb X - ohne Schutzleiter
0.25	Querschnitt der Ader in mm^2
)	Kabelschirm
+	Weitere Adern mit anderen Eigenschaften werden mit einem Pluszeichen angehängt.
…	

20278535/DE – 09/2014

7.5.2 Beispiele

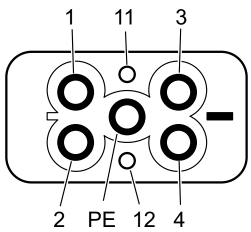
Folgende Beispiele veranschaulichen das Schema zur Angabe des Kabelaufbaus:

- **3G1.5:**
  Kabel mit 3 Adern je 1.5 mm², davon eine Leitung grün-gelb
- **((2X2X0.25)+4G2.5):**
  geschirmtes Hybridkabel mit
  – 4 paarweise verdrillte Leitungen je 0.25 mm² geschirmt und
  – 4 Leistungsadern je 2.5 mm², davon eine Leitung grün-gelb.

7.6 X1011: MOVITRANS® Übertragerkopf THM20E

Folgende Tabelle zeigt Informationen zu diesem Anschluss:

Funktion
Geräteversorgung mit MOVITRANS® Übertragerkopf THM20E
Anschlussart
Han® Q 4/2, female
Anschlussbild



9007201698869771

Belegung		
Nr.	**Name**	**Funktion**
1	THM Pole 1	MOVITRANS® Übertragerkopf Pol 1
2	n.c.	Nicht belegt
3	THM Pole 2	MOVITRANS® Übertragerkopf Pol 2
4	n.c.	Nicht belegt
11	n.c.	Nicht belegt
12	n.c.	Nicht belegt
PE	PE	Schutzleiteranschluss

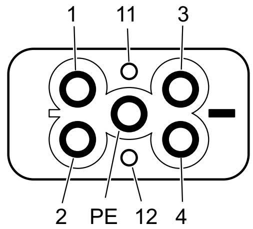
7.6.1 Anschlusskomponenten

Die verfügbaren Komponenten für diesen Anschluss finden Sie in der Betriebsanleitung "MOVITRANS® Übertragerköpfe THM20C / THM20E".

20278535/DE – 09/2014

7.7 X1021: MOVITRANS® Übertragerkopf THM20C

Folgende Tabelle zeigt Informationen zu diesem Anschluss:

Funktion
Geräteversorgung mit MOVITRANS® Übertragerkopf THM20C
Anschlussart
Han® Q 4/2, female
Anschlussbild
 *9007201698869771*

Belegung		
Nr.	**Name**	**Funktion**
1	THM Pole 1	MOVITRANS® Übertragerkopf Pol 1
2	n.c.	Nicht belegt
3	THM Pole 2	MOVITRANS® Übertragerkopf Pol 2
4	n.c.	Nicht belegt
11	n.c.	Nicht belegt
12	n.c.	Nicht belegt
PE	PE	Schutzleiteranschluss

7.7.1 Übertragerkopf THM20C

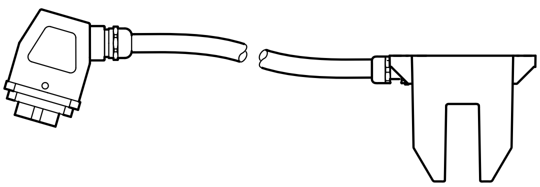
Bezeichnung	Sachnummer
THM20C008-490-008-1	13000748
THM20C008-490-008-2	13001272

Sachnummer: 13000749

Kabellänge: max. 6 m, schleppkettenfähig

Aufbau: 3G1.5

Anschluss: Han® Q 4/2

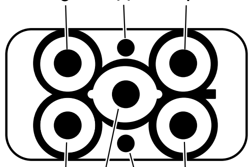


12631228299

20278535/DE – 09/2014

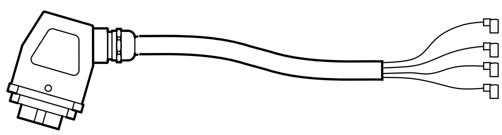
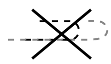
7.8 X1201: AC-400-V-Eingang

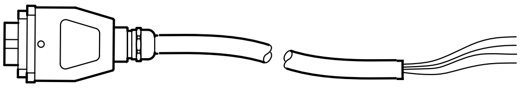
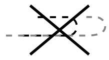
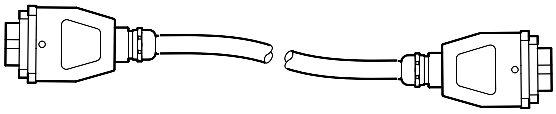
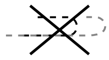
Folgende Tabelle zeigt Informationen zu diesem Anschluss:

Funktion		
AC-400-V-Eingang zur Geräteversorgung bis 16.0 kW		
Anschlussart		
Han® Q 4/2, male		
Anschlussbild		
 2444131083		
Belegung		
Nr.	**Name**	**Funktion**
1	L1	Netzanschluss Phase 1
2	L2	Netzanschluss Phase 2
3	L3	Netzanschluss Phase 3
4	n.c.	Nicht belegt
11	n.c.	Nicht belegt
12	n.c.	Nicht belegt
PE	PE	Schutzleiteranschluss

7.8.1 Anschlusskabel

Folgende Tabelle zeigt die verfügbaren Kabel für diesen Anschluss:

Kabel	Länge / Verlegeart	Komponente
Sachnummer: 11723815 Kabelaufbau: 4G2.5  Han® Q 4/2 ↔ Flachsteckhülsen 6.3	feste Länge 	Schleifkontakte

Kabel	Länge / Verlegeart	Komponente
Sachnummer: 11745614 Kabelaufbau: (4G4)  Han® Q 4/2 ↔ offen mit Aderendhülsen	variable Länge 	–
Sachnummer: 18150306 Kabelaufbau: (4G2.5)  Han® Q 4/2 ↔ Han® Q 4/2 male	variable Länge 	–

Aderbelegung

Die folgende Tabelle zeigt die Aderbelegung des Kabels mit der folgenden Sachnummer und die zugehörigen Motorklemmen:

11745614

Signalname	Aderfarbe
L1	Schwarz / U
L2	Schwarz / V
L3	Schwarz / W
PE	Grün-Gelb

20278535/DE – 09/2014

7.9 X2011: Motor mit Bremsenansteuerung

ACHTUNG

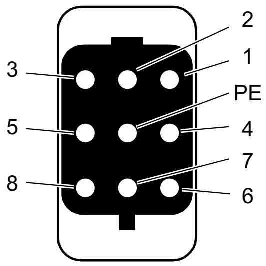
Beschädigungen oder Fehlfunktionen durch den Einsatz von Motoren mit eingebautem Bremsgleichrichter

Beschädigung des Antriebssystems oder seiner Umgebung

- Verwenden Sie in Verbindung mit MOVIPRO®-Geräten keine Motoren mit eingebautem Bremsgleichrichter.

Folgende Tabelle zeigt Informationen zu diesem Anschluss:

Funktion
Leistungsanschluss für Motor mit Bremse bis max. 4.0 kW
Anschlussart
Han® Q 8/0, female
Anschlussbild



9007201696170251

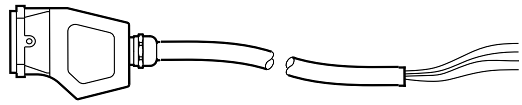
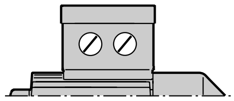
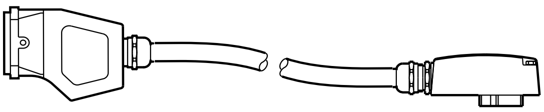
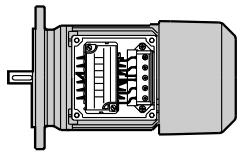
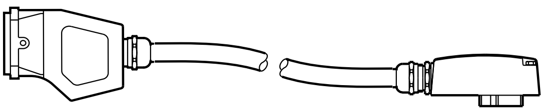
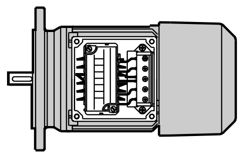
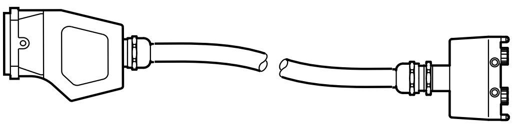
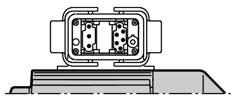
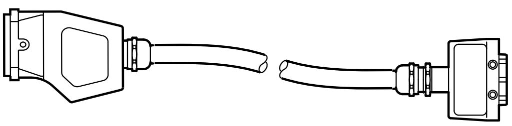
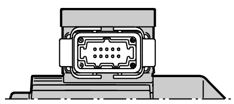
Belegung

Nr.	Name	Funktion
1	U	Ausgang Motorphase U
2	14	SEW-Bremse Klemme 14 (weiß)
3	W	Ausgang Motorphase W
4	15	SEW-Bremse Klemme 15 (blau)
5	TF/TH/KTY+	Temperaturfühler Motor (+)
6	13	SEW-Bremse Klemme 13 (rot)
7	V	Ausgang Motorphase V
8	TF/TH/KTY-	Temperaturfühler Motor (–)
PE	PE	Schutzleiteranschluss

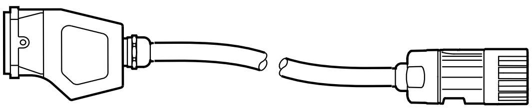
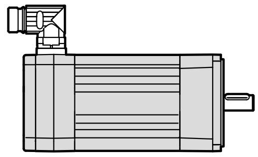
20278535/DE – 09/2014

7.9.1 Anschlusskabel

Folgende Tabelle zeigt die erhältlichen Kabel für diesen Anschluss. Die Kabel sind gemäß IEC / UL zugelassen bis 2.2 kW.

Kabel	Länge / Verlegeart	Komponente
Sachnummer: 18125794  Han® Q 8/0 ↔ Klemmenkastenanschluss M4	variable Länge	DRS71 – 100 DRE80 – 100 DRP90 – 100 
Sachnummer: 18127703  Han® Q 8/0 ↔ IS ⅄	variable Länge	DRS71 – 90⅄ DRE80 – 100M⅄ DRP90 – 100⅄ 
Sachnummer: 18127681  Han® Q 8/0 ↔ IS △	variable Länge	DRS71 – 80M△ DRE80 – 90M△ DRP90△ 
Sachnummer: 18127711  Han® Q 8/0 ↔ ABB8	variable Länge	DRS71 – 90 DRE80 – 100M DRP90 – 100 
Sachnummer: 18127738  Han® Q 8/0 ↔ ASB8	variable Länge	DRS71 – 90 DRE80 – 100M DRP90 – 100 

20278535/DE – 09/2014

Kabel	Länge / Verlegeart	Komponente
Sachnummer: 18125859  Han® Q 8/0 ↔ SB11	variable Länge 	CMP63 – 80 

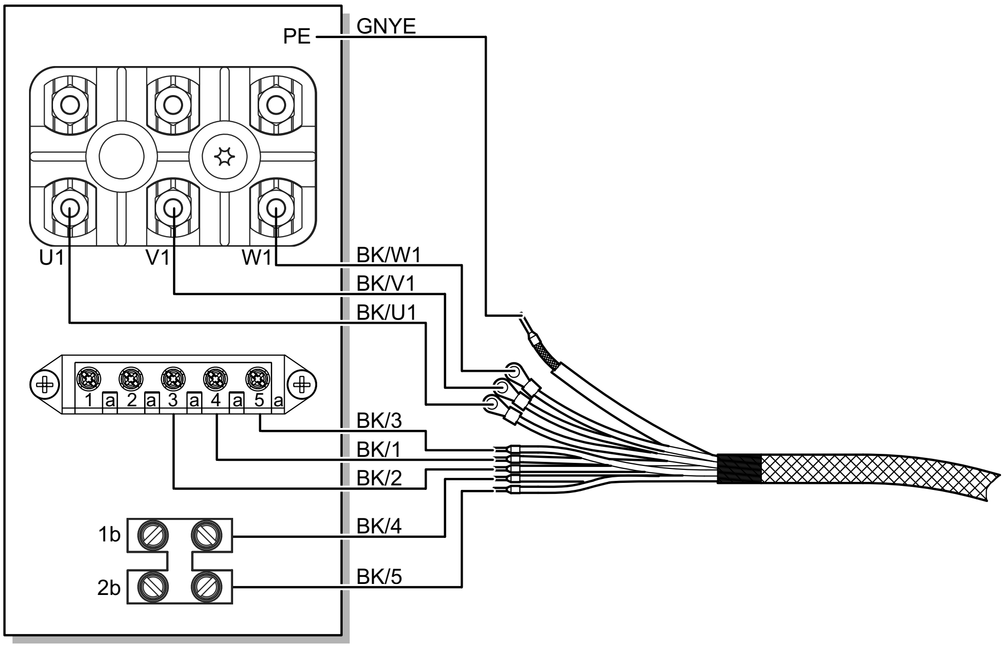
Aderbelegung

Die folgende Tabelle zeigt die Aderbelegung des Kabels mit der folgenden Sachnummer und die zugehörigen Motorklemmen des Motors:

18125794

Motorklemme	Aderfarbe / Bezeichnung Hybridkabel
U1	Schwarz / U1
V1	Schwarz / V1
W1	Schwarz / W1
4a	Schwarz / 1
3a	Schwarz / 2
5a	Schwarz / 3
1b	Schwarz / 4
2b	Schwarz / 5
PE-Anschluss	Grün/Gelb + Schirmende (Innenschirm)

Das folgende Bild zeigt den beispielhaften Anschluss des Hybridkabels an den Klemmenkasten des Motors. Beachten Sie jedoch zusätzlich das Schaltbild des jeweiligen Motors.



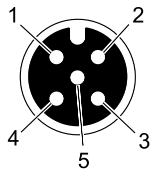


9007202073445643

20278535/DE – 09/2014

7.10 X2292: Bremsenansteuerung

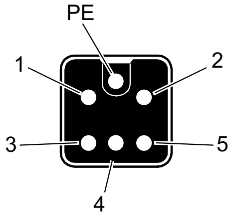
Folgende Tabelle zeigt Informationen zu diesem Anschluss:

Funktion		
Anschluss für eine SEW-Bremse		
Anschlussart		
M12, 5-polig, female, A-codiert		
Anschlussbild		
 9007201519557259		
Belegung		
Nr.	**Name**	**Funktion**
1	res.	Reserviert
2	14	SEW-Bremse Klemme 14 (weiß)
3	15	SEW-Bremse Klemme 15 (blau)
4	13	SEW-Bremse Klemme 13 (rot)
5	res.	Reserviert

20278535/DE – 09/2014

7.11 X2301: Bremswiderstand

Folgende Tabelle zeigt Informationen zu diesem Anschluss:

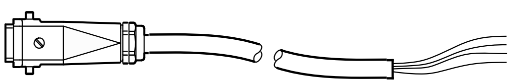
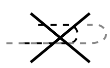
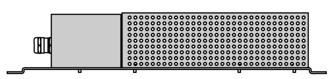
Funktion		
Leistungsanschluss für externen Bremswiderstand		
Anschlussart		
Han® Q 5/0, female		
Anschlussbild		
		
Belegung		
Nr.	**Name**	**Funktion**
1	n.c.	Nicht belegt
2	n.c.	Nicht belegt
3	+R	Bremswiderstand (+)
4	n.c.	Nicht belegt
5	-R	Bremswiderstand (–)
PE	PE	Schutzleiteranschluss

7.11.1 Anschlusskabel

HINWEIS

Für den **Bremswiderstand BW100-004-00** müssen Sie **kein** zusätzliches Kabel bestellen! Der Bremswiderstand wird mit montiertem Anschlusskabel und Steckverbinder geliefert.

Folgende Tabelle zeigt die erhältlichen Kabel für diesen Anschluss:

Kabel	Länge / Verlegeart	Komponente
Sachnummer: 11722916 Kabelaufbau: (3G2.5) Kabelquerschnitt: 2.5 mm²  Han® Q 5/0 ↔ offen mit Aderendhülsen	variable Länge 	externer Bremswiderstand  Klemmenquerschnitt 6 mm²

20278535/DE – 09/2014

Aderbelegung

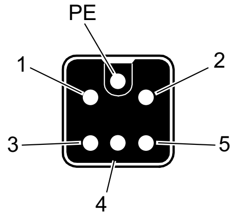
Die folgende Tabelle zeigt die Aderbelegung des Kabels mit der Sachnummer 11722916:

Signalname	Aderfarbe
+R	Schwarz / 1
-R	Schwarz / 2
PE-Anschluss	Grün / Gelb

20278535/DE – 09/2014

7.12 X2311: DC-24-V-Ausgang

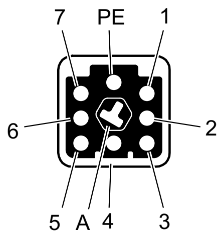
Folgende Tabelle zeigt Informationen zu diesem Anschluss:

Funktion		
DC-24-V-Ausgang zur Versorgung externer Komponenten		
Anschlussart		
Han® Q 5/0, female		
Anschlussbild		
		
Belegung		
Nr.	**Name**	**Funktion**
1	+24V	DC-24-V-Ausgang
2	0V24	0V24-Bezugspotenzial
3	n.c.	Nicht belegt
4	n.c.	Nicht belegt
5	n.c.	Nicht belegt
PE	PE	Schutzleiteranschluss

7.13 X2551: DC-24-V Ausgang für 2 Spannungspotenziale

Folgende Tabelle zeigt Informationen zu diesem Anschluss:

Funktion
DC-24-V Ausgang für 2 Spannungspotenziale
Anschlussart
Han® Q 7/0, female, 2-codiert
Anschlussbild



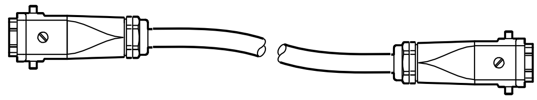
5364030475

Belegung		
Nr.	Name	Funktion
1	+24V_I	DC-24-V-Ausgang 1
2	GND	Bezugspotenzial
3	+24V_II	DC-24-V-Ausgang 2
4	GND	Bezugspotenzial
5	n.c.	Nicht belegt
6	n.c.	Nicht belegt
7	n.c.	Nicht belegt
PE	PE	Schutzleiteranschluss
A	–	Codierung

20278535/DE – 09/2014

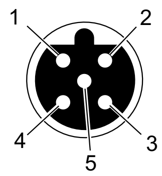
7.13.1 Anschlusskabel

Folgende Tabelle zeigt das verfügbare Kabel für diesen Anschluss:

Anschlusskabel und -komponente	
Geberkabel	**Länge / Verlegeart**
Sachnummer 1 814 307 5 Kabelaufbau: 7G1,5	Variable Länge 
 Han® Q7/0 male Han® Q7/0 female	

7.14 X4001: RS485-Schnittstelle – Systembus

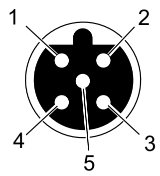
Folgende Tabelle zeigt Informationen zu diesem Anschluss:

Funktion		
Interne RS485-Schnittstelle (Systembus)		
Anschlussart		
M12, 5-polig, female, B-codiert		
Anschlussbild		
 *9007201609172107*		
Belegung		
Nr.	**Name**	**Funktion**
1	+24V	DC-24-V-Ausgang
2	RS-	RS485-Datenleitung (-)
3	GND	Bezugspotenzial
4	RS+	RS485-Datenleitung (+)
5	res.	Reserviert

20278535/DE – 09/2014

7.15 X4011: RS485-Schnittstelle – extern

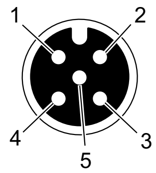
Folgende Tabelle zeigt Informationen zu diesem Anschluss:

Funktion		
RS485-Schnittstelle für externe Komponenten		
Anschlussart		
M12, 5-polig, female, B-codiert		
Anschlussbild		
 9007201609172107		
Belegung		
Nr.	**Name**	**Funktion**
1	+24V	DC-24-V-Ausgang
2	RS-	RS485-Datenleitung (-)
3	GND	Bezugspotenzial
4	RS+	RS485-Datenleitung (+)
5	res.	Reserviert

20278535/DE – 09/2014

7.16 X4101: CAN-Bus – Systembus

Folgende Tabelle zeigt Informationen zu diesem Anschluss:

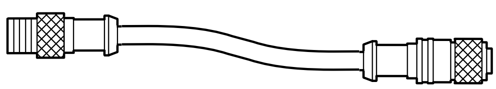
Funktion		
Interner CAN-Bus (Systembus) – Ausgang		
Anschlussart		
M12, 5-polig, female, A-codiert		
Anschlussbild		
 *9007201519557259*		
Belegung		
Nr.	**Name**	**Funktion**
1	CAN_SHLD	Schirm / Potenzialausgleich
2	+24V	DC-24-V-Ausgang
3	GND	Bezugspotenzial
4	CAN_H	CAN-Datenleitung (high)
5	CAN_L	CAN-Datenleitung (low)

HINWEIS

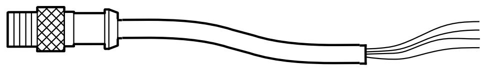
Wenn an diesem Anschluss kein Teilnehmer angeschlossen ist, müssen Sie den CAN-Bus mit einem 120-Ω-Widerstand abschließen.

7.16.1 Anschlusskabel

Folgende Tabelle zeigt die verfügbaren Kabel für diesen Anschluss:

Kabel	Länge / Verlegeart
Länge: 5 m, Sachnummer: 13286331 **Länge: 10 m, Sachnummer: 13286358** **Länge: 15 m, Sachnummer: 13286366** Kabelaufbau: ((1X2X0.2)+(1X2X0.32)+1X0.32)  M12, male, A-codiert ↔ M12, female, A-codiert	feste Länge 

20278535/DE – 09/2014

Kabel	Länge / Verlegeart
Länge: 5 m, Sachnummer: 13281402 **Länge: 10 m, Sachnummer: 13281410** **Länge: 15 m, Sachnummer: 13281429** Kabelaufbau: ((1X2X0.2)+(1X2X0.32)+1X0.32)  M12, male, A-codiert ↔ offen mit Aderendhülsen	feste Länge

Aderbelegung

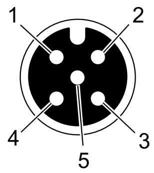
Die folgende Tabelle zeigt die Aderbelegung der Kabel mit den folgenden Sachnummern:

- 13281402
- 13281410
- 13281429

Signalname	Aderfarbe
CAN_SHLD	-
+24V	Rot
GND	Schwarz
CAN_H	Weiß
CAN_L	Blau

7.17 X4111: CAN-Bus – extern

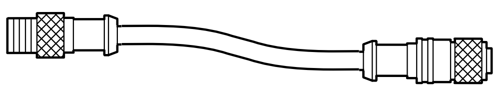
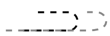
Folgende Tabelle zeigt Informationen zu diesem Anschluss:

<table>
<tr><th colspan="3">Funktion</th></tr>
<tr><td colspan="3">CAN-Bus für externe Komponenten</td></tr>
<tr><th colspan="3">Anschlussart</th></tr>
<tr><td colspan="3">M12, 5-polig, female, A-codiert</td></tr>
<tr><th colspan="3">Anschlussbild</th></tr>
<tr><td colspan="3">

9007201519557259</td></tr>
<tr><th colspan="3">Belegung</th></tr>
<tr><th>Nr.</th><th>Name</th><th>Funktion</th></tr>
<tr><td>1</td><td>CAN_SHLD</td><td>Schirm / Potenzialausgleich</td></tr>
<tr><td>2</td><td>+24V</td><td>DC-24-V-Ausgang</td></tr>
<tr><td>3</td><td>GND</td><td>Bezugspotenzial</td></tr>
<tr><td>4</td><td>CAN_H</td><td>CAN-Datenleitung (high)</td></tr>
<tr><td>5</td><td>CAN_L</td><td>CAN-Datenleitung (low)</td></tr>
</table>

7.17.1 Anschlusskabel

Folgende Tabelle zeigt die verfügbaren Kabel für diesen Anschluss:

<table>
<tr><th>Kabel</th><th>Länge /
Verlegeart</th><th>Komponente</th></tr>
<tr><td>Länge: 5 m, Sachnummer: 13286331
Länge: 10 m, Sachnummer: 13286358
Länge: 15 m, Sachnummer: 13286366
Kabelaufbau: ((1X2X0.2)+(1X2X0.32)+1X0.32)

M12 ↔ M12, female</td><td>feste Länge
</td><td>–</td></tr>
</table>

Kabel	Länge / Verlegeart	Komponente
Länge: 5 m, Sachnummer: 13281402 **Länge: 10 m, Sachnummer: 13281410** **Länge: 15 m, Sachnummer: 13281429** Kabelaufbau: ((1X2X0.2)+(1X2X0.32)+1X0.32)  M12 ↔ offen mit Aderendhülsen	feste Länge 	–

Aderbelegung

Die folgende Tabelle zeigt die Aderbelegung der Kabel mit den folgenden Sachnummern:

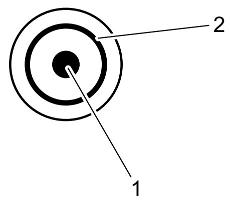
- 13281402
- 13281410
- 13281429

Signalname	Aderfarbe
CAN_SHLD	-
+24V	Rot
GND	Schwarz
CAN_H	Weiß
CAN_L	Blau

20278535/DE – 09/2014

7.18 X4211: WLAN-Antenne (Main)

Folgende Tabelle zeigt Informationen zu diesem Anschluss:

Funktion		
Antennenanschluss für WLAN-Kommunikation, parametrierbar für Sende- und Empfangsfunktionalität		
Anschlussart		
R-TNC-Buchse		
Anschlussbild		
 *36028797359150475*		
Belegung		
Nr.	**Name**	**Funktion**
1	inner conductor	Innenleiter
2	outer conductor	Außenleiter

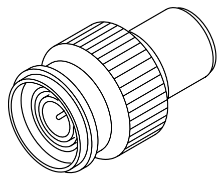
7.18.1 Anschlusskomponente

Folgende Komponente ist für diesen Anschluss geeignet:

50-Ω-Abschlusswiderstand

Sachnummer: 19069146

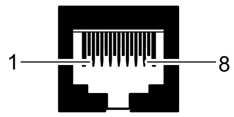
Anschluss: R-TNC-Stecker



27021602854755467

7.19 X4223: Ethernet-Service-Schnittstelle

Folgende Tabelle zeigt Informationen zu diesem Anschluss:

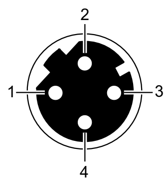
Funktion
Ethernet-Service-Schnittstelle der Kommunikations- und Steuerungseinheit
Anschlussart
Ethernet-RJ45
Anschlussbild
 *9007201609174667*

Belegung		
Nr.	**Name**	**Funktion**
1	TX+	Sendeleitung (+)
2	TX-	Sendeleitung (-)
3	RX+	Empfangsleitung (+)
4	res.	Reserviert
5	res.	Reserviert
6	RX-	Empfangsleitung (-)
7	res.	Reserviert
8	res.	Reserviert

20278535/DE – 09/2014

7.20 X4233: Ethernet-Feldbus

Folgende Tabelle zeigt Informationen zu diesem Anschluss:

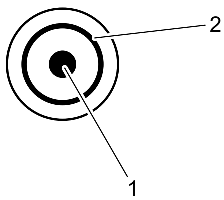
Funktion
Ethernet-Feldbus-Schnittstelle 4-polig
Anschlussart
M12, 4-polig, female, D-codiert
Anschlussbild
 *9007201719341963*

Belegung		
Nr.	Name	Funktion
1	TX+	Sendeleitung (+)
2	RX+	Empfangsleitung (+)
3	TX-	Sendeleitung (-)
4	RX-	Empfangsleitung (-)

7.21 X4261: WLAN-Antenne (Aux)

Folgende Tabelle zeigt Informationen zu diesem Anschluss:

Funktion
Antennenanschluss für WLAN-Kommunikation, parametrierbar für Sende- und Empfangsfunktionalität
Anschlussart
R-TNC-Buchse
Anschlussbild



36028797359150475

Belegung		
Nr.	**Name**	**Funktion**
1	inner conductor	Innenleiter
2	outer conductor	Außenleiter

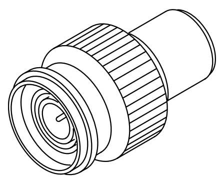
7.21.1 Anschlusskomponente

Folgende Komponente ist für diesen Anschluss geeignet:

50-Ω-Abschlusswiderstand

Sachnummer: 19069146

Anschluss: R-TNC-Stecker

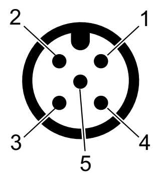


27021602854755467

20278535/DE – 09/2014

7.22 X4401: ID-Modul

Folgende Tabelle zeigt Informationen zu diesem Anschluss:

<table>
<tr><th colspan="3">Funktion</th></tr>
<tr><td colspan="3">Schnittstelle für ID-Modul von SEW-EURODRIVE</td></tr>
<tr><th colspan="3">Anschlussart</th></tr>
<tr><td colspan="3">M12, 5-polig, male, A-codiert</td></tr>
<tr><th colspan="3">Anschlussbild</th></tr>
<tr><td colspan="3">

9007201519559179</td></tr>
<tr><th colspan="3">Belegung</th></tr>
<tr><th>Nr.</th><th>Name</th><th>Funktion</th></tr>
<tr><td>1</td><td>GND</td><td>Bezugspotenzial</td></tr>
<tr><td>2</td><td>IDM-Data</td><td>ID-Modul Datenleitung</td></tr>
<tr><td>3</td><td>res.</td><td>Reserviert</td></tr>
<tr><td>4</td><td>res.</td><td>Reserviert</td></tr>
<tr><td>5</td><td>res.</td><td>Reserviert</td></tr>
</table>

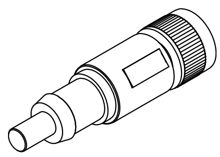
7.22.1 Anschlusskomponente

Folgende Komponente ist für diesen Anschluss geeignet:

ID-Modul

Sachnummer: 17974186

Anschluss: M12

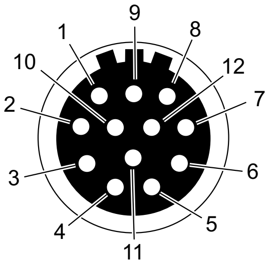


36028797580346891

20278535/DE – 09/2014

7.23 X5001_1: Digitale Ein- / Ausgänge

Folgende Tabelle zeigt Informationen zu diesem Anschluss:

Funktion
Digitale Ein- / Ausgänge der Kommunikations- und Steuerungseinheit
Anschlussart
M23, P-Einsatz 12-polig, female, 0°-codiert
Anschlussbild
 *2264820107*
Belegung

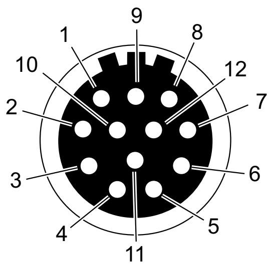
Nr.	Name	Funktion
1	DI0.0	Binäreingang DI0.0
2	DI0.1	Binäreingang DI0.1
3	DI0.2	Binäreingang DI0.2
4	DI0.3	Binäreingang DI0.3
5	DI0.4 / DO0.2	Binäreingang DI0.4 oder Binärausgang DO0.2
6	DI0.5 / DO0.3	Binäreingang DI0.5 oder Binärausgang DO0.3
7	DO0.0	Binärausgang DO0.0
8	DO0.1	Binärausgang DO0.1
9	0V24	0V24-Bezugspotenzial
10	0V24	0V24-Bezugspotenzial
11	+24V	DC-24-V-Ausgang
12	FE	Potenzialausgleich / Funktionserde

20278535/DE – 09/2014

7.24 X5001_2: Digitale Ein- / Ausgänge

Folgende Tabelle zeigt Informationen zu diesem Anschluss:

Funktion
Digitale Ein- / Ausgänge der Kommunikations- und Steuerungseinheit
Anschlussart
M23, P-Einsatz 12-polig, female, 0°-codiert
Anschlussbild



2264820107

Belegung

Nr.	Name	Funktion
1	DI1.0	Binäreingang DI1.0
2	DI1.1	Binäreingang DI1.1
3	DI1.2 / DO1.0	Binäreingang DI1.2 oder Binärausgang DO1.0
4	DI1.3 / DO1.1	Binäreingang DI1.3 oder Binärausgang DO1.1
5	DI1.4 / DO1.2	Binäreingang DI1.4 oder Binärausgang DO1.2
6	DI1.5 / DO1.3	Binäreingang DI1.5 oder Binärausgang DO1.3
7	DI1.6 / DO1.4	Binäreingang DI1.6 oder Binärausgang DO1.4
8	DI1.7 / DO1.5	Binäreingang DI1.7 oder Binärausgang DO1.5
9	0V24	0V24-Bezugspotenzial
10	0V24	0V24-Bezugspotenzial
11	+24V	DC-24-V-Ausgang
12	FE	Potenzialausgleich / Funktionserde

20278535/DE – 09/2014

7.25 X5502: Sichere Abschaltung – Eingang

⚠ WARNUNG

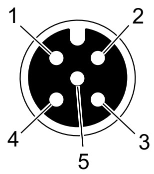
Verletzungsgefahr durch nicht sicherheitsgerichtetes Abschalten des Geräts, wenn der Anschluss gebrückt ist

Tod oder schwere Verletzungen

- Brücken Sie den Anschluss nur dann, wenn das Gerät keine Sicherheitsfunktion gemäß EN ISO 13849-1 erfüllen soll.

Dieser Anschluss ist durch einen gelben Ring gekennzeichnet.

Folgende Tabelle zeigt Informationen zu diesem Anschluss:

Funktion		
Eingang für sichere Abschaltung		
Anschlussart		
M12, 5-polig, female, A-codiert		
Anschlussbild		
 *9007201519557259*		
Belegung		
Nr.	**Name**	**Funktion**
1	+24V	DC-24-V-Ausgang
2	STO-	0V24-Bezugspotenzial für sichere Abschaltung
3	0V24	0V24-Bezugspotenzial
4	STO+	DC-24-V-Eingang für sichere Abschaltung
5	res.	Reserviert

HINWEIS

Verwenden Sie für diesen Anschluss nur geschirmte Kabel.

20278535/DE – 09/2014

7.25.1 Anschlusskomponente

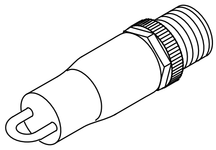
Folgende Komponente ist für diesen Anschluss geeignet:

Brückenstecker

Sachnummer 11747099

Aufbau: bridged 1+4 / 2+3

Anschluss: M12



63050395932099851

20278535/DE – 09/2014

8 Inbetriebnahme

8.1 Allgemeine Hinweise

HINWEIS

Beachten Sie unbedingt die allgemeinen Sicherheitshinweise im Kapitel "Sicherheitshinweise / Allgemein".

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unkontrolliertes Geräteverhalten bei wirkungslosem Not-Aus-Kreis

Tod oder schwere Verletzungen

- Lassen Sie die Installation nur von geschultem Fachpersonal durchführen.

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Fehlverhalten der Geräte bei falscher Geräteeinstellung

Tod oder schwere Verletzungen

- Lassen Sie die Installation nur von geschultem Fachpersonal durchführen.
- Prüfen Sie die Parameter und Datensätze.
- Verwenden Sie nur zur Funktion passende Einstellungen.

WARNUNG

Gefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Motors

Tod oder schwere Verletzungen

- Beachten Sie die Inbetriebnahmehinweise.
- Setzen Sie die Reglersperre.
- Schalten Sie die Endstufe ab.
- Koppeln Sie den Antrieb aus.
- Deaktivieren Sie das Auto-Reset bei selbsttätig anlaufenden Antrieben.

WARNUNG

Stromschlag durch fehlende oder schadhafte Schutzabdeckungen.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Installieren Sie die Schutzabdeckungen vorschriftsmäßig.
- Lassen Sie die Installation nur von geschultem Fachpersonal durchführen.
- Nehmen Sie das Gerät nie ohne montierte Schutzabdeckungen in Betrieb.

WARNUNG

Stromschlaggefahr durch offen liegende Anschlüsse

Tod oder schwere Verletzungen

- Lassen Sie die Installation nur von geschultem Fachpersonal durchführen.
- Nehmen Sie das Gerät nie ohne montierten Berührungsschutz in Betrieb.

20278535/DE – 09/2014

ACHTUNG

Gefahr durch Lichtbogen

Beschädigung elektrischer Bauteile

- Trennen Sie die Leistungsanschlüsse während des Betriebs weder ab noch stecken Sie die Leistungsanschlüsse während des Betriebs auf.

HINWEIS

Um den störungsfreien Betrieb zu gewährleisten, trennen Sie die Signalleitungen nicht während des Betriebs ab und stecken Sie die Signalleitungen nicht während des Betriebs auf.

8.2 Voraussetzungen

Für die Inbetriebnahme gelten folgende Voraussetzungen:

- Das Gerät ist vorschriftsgemäß mechanisch und elektrisch installiert.
- Die Anlage und die angeschlossenen Antriebe sind korrekt projektiert.
- Ein unbeabsichtigtes Anlaufen der Antriebe ist durch entsprechende Sicherheitsmaßnahmen verhindert.
- Gefährdungen für Mensch und Maschine sind durch entsprechende Sicherheitsvorkehrungen ausgeschlossen.

Für die Inbetriebnahme muss folgende Hardware vorhanden sein:

- PC oder Laptop mit Ethernet-Schnittstelle

8.3 Hubwerksanwendungen

⚠ WARNUNG

Lebensgefahr durch abstürzendes Hubwerk

Tod oder schwerste Verletzungen

- Das Gerät darf nicht im Sinne einer Sicherheitsvorrichtung für Hubwerksanwendungen verwendet werden. Verwenden Sie als Sicherheitsvorrichtung Überwachungssysteme oder mechanische Schutzvorrichtungen.

20278535/DE – 09/2014

8.4 Gerätekonfiguration

8.4.1 Einstellungen

Während der Inbetriebnahme werden die verschiedenen Komponenten des Geräts konfiguriert, parametriert und / oder installiert:

- Einstellungen des Funkmodems konfigurieren
- Rechnereinheit konfigurieren
- Frequenzumrichter parametrieren

Um die Verbindung zur Rechnereinheit des Geräts aufzubauen, verwenden Sie die Schnittstelle X4223 (Ethernet-Service-Schnittstelle der Kommunikations- und Steuerungseinheit).

Im Auslieferungszustand verwendet die Kommunikations- und Steuerungseinheit das Kommunikationsprotokoll DHCP.

8.4.2 Konfigurations-Software

Um alle notwendigen Einstellungen vorzunehmen, verwenden Sie jeweils die aktuelle Version der folgenden Software:

- MOVITOOLS® MotionStudio
- FTP-Software
- MOVIVISION® Parameter- und Diagnosetool

20278535/DE – 09/2014

8.4.3 Weiterführende Informationen

Weiterführende Informationen finden Sie in folgenden Dokumentationen:

- Handbuch "MOVIVISION® Parameter- und Diagnosetool"
- Handbuch "MOVIVISION® - MOVIPRO® Software-Schnittstelle"
- Systemhandbuch "MOVIDRIVE® MDX60B/61B"

8.5 Hauptachsen

Das Gerät wird mit folgenden Adressen der Hauptachsen ausgeliefert. Die Stelle m der Bezeichnung eines Steckverbinders ist dabei relevant für die SBus-Adresse der entsprechenden Achse.

Die folgende Tabelle zeigt 2 Beispiele:

Anschluss	Achse m	SBus-Adresse
X201c_1n	1	19 + 1 = 20
X201c_2n	2	19 + 2 = 21
…	…	…
X201c_mn	m	19 + m

8.6 Ansteuerung der Bremsmodule

Die Ansteuerung des sicherheitsgerichteten Bremsmoduls BST bei Einzelantrieben erfolgt über den Ausgang DB00 des Frequenzumrichters.

20278535/DE – 09/2014

9 Betrieb

⚠ WARNUNG

Wenn das Gerät eingeschaltet ist, treten an den Anschlüssen und an den daran angeschlossenen Kabeln und Motorklemmen gefährliche Spannungen auf. Dies ist selbst dann der Fall, wenn der Frequenzumrichter des Geräts gesperrt ist und der Motor stillsteht.

Tod oder schwere Verletzungen durch Stromschlag

- Vermeiden Sie das Schalten unter Last.
- Bevor Sie am Gerät arbeiten, trennen Sie es von der Spannungsversorgung! Beachten Sie, dass noch bis zu 10 Minuten nach dem Ausschalten gefährliche Spannungen an den Klemmen und Anschlüssen auftreten können.
- Am Geräteausgang darf nur geschaltet werden, wenn die Endstufe des Frequenzumrichters gesperrt ist.

⚠ WARNUNG

Gefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Motors

Tod oder schwere Verletzungen

- Beachten Sie die Inbetriebnahmehinweise.
- Setzen Sie die Reglersperre.
- Schalten Sie die Endstufe ab.
- Koppeln Sie den Antrieb aus.
- Deaktivieren Sie das Auto-Reset bei selbsttätig anlaufenden Antrieben.

⚠ WARNUNG

Stromschlag durch nicht vollständig entladene Kondensatoren

Tod oder schwere Verletzungen

- Halten Sie nach der Netzausschaltung folgende Mindestausschaltzeit ein: **10 Minuten.**

⚠ VORSICHT

Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen des Geräts und der angeschlossenen Optionen, z. B. Bremswiderstände

Verletzungen

- Sichern Sie heiße Oberflächen durch Abdeckungen.
- Installieren Sie Schutzeinrichtungen vorschriftsmäßig.
- Kontrollieren Sie regelmäßig die Schutzeinrichtungen.
- Lassen Sie vor Beginn der Arbeiten das Gerät und die angeschlossenen Optionen abkühlen.

20278535/DE – 09/2014

HINWEIS

- Bei Betriebsarten mit Geberrückführung darf die Parametersatzumschaltung nicht schneller als im 2-Sekundentakt ausgeführt werden. So ist sichergestellt, dass die Geber initialisiert werden.
- In den VFC-Betriebsarten ohne Geberrückführung beträgt die maximale Ausgangsfrequenz 150 Hz.
- In der Betriebsart U/f und allen Betriebsarten mit Geberrückführung beträgt die maximale Ausgangsfrequenz 599 Hz.
- Wird die maximale Ausgangsfrequenz überschritten, wird Fehler 08 "Drehzahlüberwachung" angezeigt.

9.1 Relative Einschaltdauer (ED)

Die relative Einschaltdauer (ED) ist das Verhältnis von Belastungsdauer zu Spieldauer. Die Spieldauer ist die Summe der Einschaltzeiten und spannungslosen Pausen. Als typischer Wert für die Spieldauer werden 10 Minuten festgelegt.

$$ED = \frac{\textit{Summe der Einschaltzeiten}\,(t1 + t2 + t3)}{\textit{Spieldauer}\,(T)} \times 100\,\%$$

27021597976207755

9.2 Betriebsarten

9.2.1 Umgebungsbedingungen

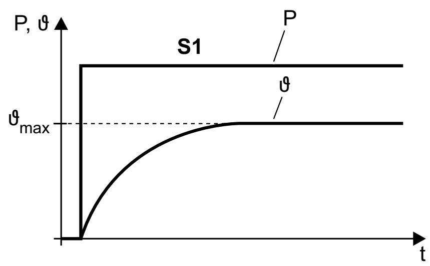
Gemäß ED-Angabe IEC 60034-1 (2005) gelten folgende Umgebungsbedingungen:

- Umgebungstemperatur ϑ_U [+5 °C – +40 °C (+41 – +104 °F)]

  Jede weitere Temperaturerhöhung um 1 °C (1.8 °F) ergibt eine 4%ige ED-Minderung.
- I_D = 100 % I_N bei f_{PWM} = 4 kHz
- Aufstellort bis 1.000 m über NHN

9.2.2 Betriebsart S1

Dauerbetrieb: Betrieb mit konstantem Belastungszustand, der Motor erreicht den thermischen Beharrungszustand.

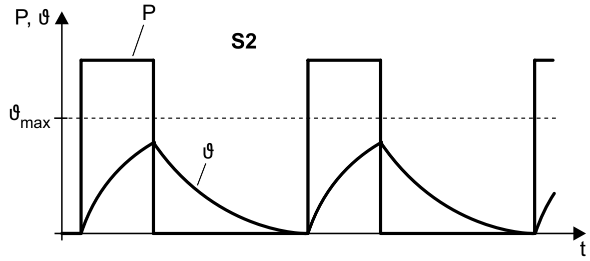


2325833867

20278535/DE – 09/2014

9.2.3 Betriebsart S2

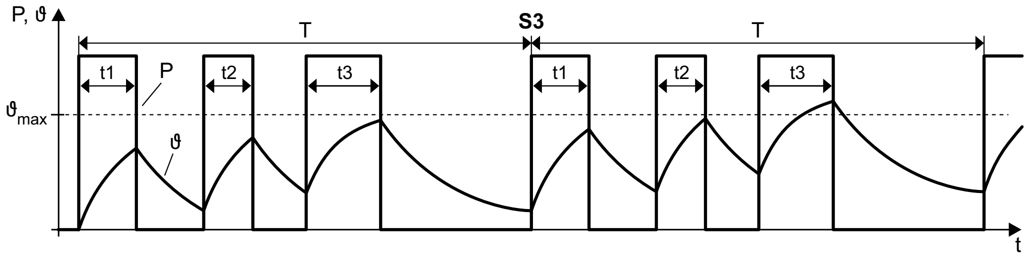
Kurzzeitbetrieb: Betrieb mit konstantem Belastungszustand für eine begrenzte, festgelegte Zeit und anschließender Pause. In der Pause erreicht der Motor wieder die Umgebungstemperatur.



2325835787

9.2.4 Betriebsart S3

Aussetzbetrieb: Ohne Einfluss des Einschaltvorgangs auf die Erwärmung. Gekennzeichnet durch eine Folge gleichartiger Lastspiele, bestehend aus einem Zeitraum mit konstanter Belastung und einer Pause. Beschrieben durch die relative Einschaltdauer (ED) in %.



2325831947

9.2.5 Betriebsart S4 – S10

Aussetzbetrieb: Mit Einfluss des Einschaltvorgangs auf die Erwärmung. Gekennzeichnet durch eine Folge gleichartiger Lastspiele, bestehend aus einem Zeitraum mit konstanter Belastung und einer Pause. Beschrieben durch die relative Einschaltdauer (ED) in % und die Zahl der Schaltungen pro Stunde.

9.3 Betrieb der Bremsenansteuerung

ACHTUNG

Beschädigung der Bremsenansteuerung durch nicht eingehaltene erforderliche Auszeiten.

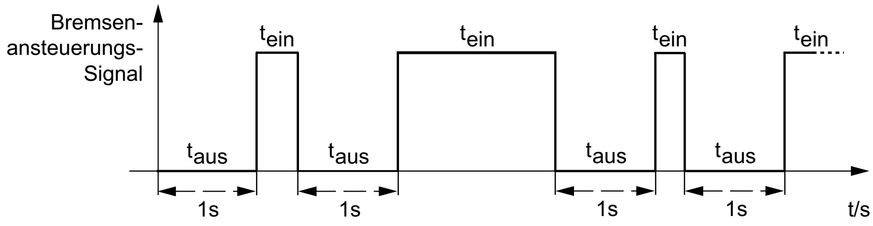
Beschädigung des Antriebssystems.

- Halten Sie die erforderlichen Auszeiten der Bremsenansteuerung ein.

20278535/DE – 09/2014

9.3.1 Betriebsmäßige Bremsenansteuerung, z. B. Automatikbetrieb der Anlage

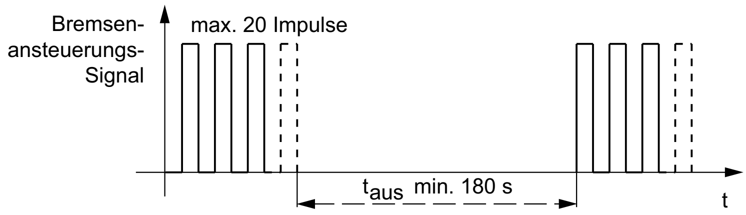
Bei einer Spulenleistung der Bremse von P ≥ 70 W müssen Sie bei der Ansteuerung der Bremse eine Auszeit von mindestens 1 Sekunde einhalten:



2950935051

9.3.2 Nicht betriebsmäßige Bremsenansteuerung, z. B. Einricht- oder Tippbetrieb

Für Betriebsfälle wie Einricht- oder Tippbetrieb sind kürzere Auszeiten als 1 Sekunde möglich. Dabei müssen Sie nach spätestens 20 Ansteuerimpulsen eine Auszeit von mindestens 3 Minuten einhalten.



2951034251

9.4 Statusmeldungen

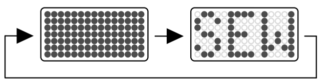
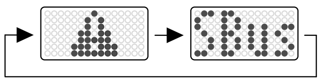
WARNUNG

Falsche Interpretation der Meldung "STO aktiv"

Tod oder schwere Körperverletzung

- Die Meldung "STO aktiv" ist nicht sicherheitsgerichtet und darf sicherheitstechnisch nicht weiterverwendet werden.

Die Statusanzeige des Geräts zeigt folgende Betriebszustände selbstständig an:

Meldung	Beschreibung
	Die Anzeige ist betriebsbereit, hat aber noch keine gültigen Daten von der Rechnereinheit erhalten.
	Die Anzeige hat innerhalb einer vorgegebenen Timeout-Zeit (Werkseinstellung: 3 Sekunden) keine gültigen Daten mehr von der Rechnereinheit erhalten.

Detaillierte Informationen zu den möglichen Statusmeldungen finden Sie in der entsprechenden Software-Dokumentation.

20278535/DE – 09/2014

Wenn die Überwachungsfunktion der Statusanzeige über die Rechnereinheit ausgeschaltet ist, findet keine Überwachung des Busses mehr statt. In diesem Fall kann es bei einem Fehler vorkommen, dass die Statusanzeige den letzten Zustand vor dem Auftreten des Fehlers anzeigt. Schalten Sie daher die Überwachungsfunktion nur in Ausnahmefällen ab und informieren Sie das Bedienpersonal über diesen Zustand.

10 Service

10.1 Energieversorgung Netzanschluss

10.1.1 Inspektion / Wartung

Das Gerät ist wartungsfrei. SEW-EURODRIVE legt keine regelmäßigen Inspektionsarbeiten fest, empfiehlt aber eine regelmäßige Überprüfung der folgenden Komponenten:

- Anschlusskabel:

  Wenn Beschädigungen oder Ermüdungserscheinungen auftreten, tauschen Sie die beschädigten Kabel umgehend aus.
- Kühlrippen:

  Um eine ausreichende Kühlung zu gewährleisten, entfernen Sie auftretende Ablagerungen.
- Wenn eine Lüfterbaugruppe vorhanden ist, überprüfen Sie die einzelnen Axiallüfter der Lüfterbaugruppe auf Funktionsfähigkeit.

HINWEIS

Reparaturen führt nur SEW-EURODRIVE aus!

10.1.2 Gerätetausch

Hinweise zum Gerätetausch

Um einen schnellen Gerätetausch zu ermöglichen, ist das Gerät mit Steckverbindern an seine Peripherie angeschlossen. Hard- und Software unterstützt den unkomplizierten Austausch eines defekten Geräts. Dabei spielt das am Anschluss X4401 angeschlossene ID-Modul eine zentrale Rolle.

Während der Inbetriebnahme werden hier alle Einstellungen für den Zugang zum zentralen Datenserver abgelegt. Ein getauschtes Gerät hat mit den Informationen des ID-Moduls die Möglichkeit, sich bei der Anlagensteuerung anzumelden und einen gültigen Datensatz anzufordern.

HINWEIS

Beachten Sie beim Gerätetausch folgende Hinweise:

- Stecken Sie das ID-Modul nur im ausgeschalteten Zustand des Geräts.
- Auf dem ID-Modul werden alle netzwerkspezifischen Daten abgelegt, z. B. die IP-Adresse der Rechnereinheit. Dies ermöglicht einen schnellen und unkomplizierten Tausch im Servicefall ohne aufwendige Neuparametrierung, ersetzt aber keine spezifischen Inbetriebnahmeschritte wie Referenzfahrten.

20278535/DE – 09/2014

Gerätetausch durchführen

Gehen Sie zum Tausch des Geräts folgendermaßen vor:

1. Nehmen Sie das Gerät vom Netz und bauen Sie es aus der Anlage aus.
2. Lösen Sie die Verschraubung des ID-Moduls und nehmen Sie es vom Anschluss X4401 ab.
3. Stecken Sie das ID-Modul auf den Anschluss X4401 eines neuen Geräts und ziehen Sie die Verschraubung fest.
4. Bauen Sie das neue Gerät in die Anlage ein, und nehmen Sie es ans Netz.
5. Schalten Sie das neue Gerät ein.

Weitere Informationen finden Sie im Handbuch "Parametrierbare Anlagen-Software MOVIVISION® Version 2.0 – MOVIPRO® (Software-Schnittstelle)".

10.1.3 Anzeige

Die Statusanzeige informiert über den Status des Geräts und wird von der Rechnereinheit bedient. Detaillierte Informationen zu den möglichen Fehlermeldungen finden Sie in der entsprechenden Software-Dokumentation.

10.1.4 Störungsinformation des Frequenzumrichters

⚠ WARNUNG

Gefahr durch selbsttätiges Wiederanlaufen des Antriebs nach dem Beheben einer Störungsursache oder nach einem Reset

Tod, schwere Verletzungen und Sachschaden

- Wenn bei einer Störungsbeseitigung der selbsttätige Wiederanlauf für die angetriebene Maschine aus Sicherheitsgründen nicht zulässig ist, müssen Sie das Gerät vor der Störungsbeseitigung vom Netz trennen.
- Beachten Sie, dass bei einem Reset je nach Einstellung der Antrieb wieder selbsttätig anlaufen kann.

Informationen zur Funktionalität von Umrichtern und mögliche Fehler finden Sie im Systemhandbuch "MOVIDRIVE® MDX60B/61B".

20278535/DE – 09/2014

Fehlerspeicher

Der Fehlerspeicher (P080) speichert die letzten 5 Fehlermeldungen (Fehler t-0 – t-4) des Frequenzumrichters. Die jeweils älteste Fehlermeldung wird bei mehr als 5 aufgetretenen Fehlerereignissen gelöscht.

Zum Zeitpunkt der Störung werden folgende Informationen gespeichert:

- Aufgetretener Fehler
- Status der binären Ein- / Ausgänge
- Betriebszustand des Umrichters
- Umrichterstatus
- Kühlkörpertemperatur
- Drehzahl
- Ausgangsstrom
- Wirkstrom
- Geräteauslastung
- Zwischenkreisspannung
- Einschaltstunden
- Freigabestunden
- Parametersatz
- Motorauslastung

Abschaltreaktionen

Folgende Abschaltreaktionen des Frequenzumrichters treten in Abhängigkeit von der Störung auf. Bei allen Abschaltreaktionen bleibt der Frequenzumrichter des Geräts im Störungszustand gesperrt.

Sofortabschaltung

Das Gerät kann den Antrieb nicht mehr abbremsen. Die Endstufe wird im Fehlerfall hochohmig und die Bremse fällt sofort ein.

Schnellstopp

Es erfolgt ein Abbremsen des Antriebs mit der Stopprampe. Bei Erreichen der Stoppdrehzahl fällt die Bremse ein. Die Endstufe wird nach Ablauf der Bremseneinfallzeit hochohmig.

Notstopp

Es erfolgt ein Abbremsen des Antriebs mit der Notstopp-Rampe. Bei Erreichen der Stoppdrehzahl fällt die Bremse ein. Die Endstufe wird nach Ablauf der Bremseneinfallzeit hochohmig.

Sicherer Halt

Sicherer Halt wird ausgelöst durch ein Sicherheitsschaltgerät. Der Frequenzumrichter liefert an den Motor keine Energie, die ein Drehmoment erzeugen kann. Gleichzeitig wird die Bremse in den stromlosen Zustand geschaltet.

20278535/DE – 09/2014

Reset



⚠ WARNUNG

Gefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Motors

Tod oder schwere Verletzungen

- Beachten Sie die Inbetriebnahmehinweise.
- Setzen Sie die Reglersperre.
- Schalten Sie die Endstufe ab.
- Koppeln Sie den Antrieb aus.
- Deaktivieren Sie das Auto-Reset bei selbsttätig anlaufenden Antrieben.

Eine Fehlermeldung lässt sich quittieren durch:

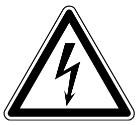
- Ausschalten und Einschalten der Spannungsversorgung

  Halten Sie dabei immer eine Mindestausschaltzeit von 1 Minute ein.
- Reset über die Parameter des Frequenzumrichters
- Reset über die Prozessdaten-Schnittstelle

Ein Auto-Reset führt mit einstellbarer Restart-Zeit maximal 5 Geräte-Resets durch.

10.1.5 Außerbetriebnahme

Um das Gerät außer Betrieb zu nehmen, schalten Sie es mit geeigneten Maßnahmen spannungsfrei.



⚠ WARNUNG

Stromschlag durch nicht vollständig entladene Kondensatoren

Tod oder schwere Verletzungen

- Halten Sie nach der Netzausschaltung folgende Mindestausschaltzeit ein: **10 Minuten.**

10.1.6 Lagerung

Beachten Sie bei Stilllegung oder Lagerung des Geräts folgende Hinweise:

- Wenn Sie das Gerät längere Zeit stilllegen und einlagern, müssen Sie die mitgelieferten Schutzkappen auf die Anschlüsse stecken.
- Stellen Sie das Gerät während der Lagerung auf eine Seite ohne Anschlüsse.
- Stellen Sie sicher, dass das Gerät während der Lagerung keinen mechanischen Stößen ausgesetzt ist.
- Schließen Sie das Gerät nach jeweils 2 Jahren für mindestens 5 Minuten an die Versorgungsspannung an.

Beachten Sie die Hinweise zur Lagertemperatur im Kapitel "Technische Daten".

20278535/DE – 09/2014

10.1.7 Langzeitlagerung

Schließen Sie bei Langzeitlagerung das Gerät alle 2 Jahre für mindestens 5 Minuten an Netzspannung an. Ansonsten verkürzt sich die Lebensdauer des Geräts.

Vorgehensweise bei unterlassener Wartung:

In den Frequenzumrichtern werden Elektrolytkondensatoren eingesetzt, die im spannungslosen Zustand einem Alterungseffekt unterliegen. Dieser Effekt kann zu einer Schädigung der Kondensatoren führen, wenn das Gerät nach langer Lagerung direkt an Nennspannung angeschlossen wird.

Bei unterlassener Wartung empfiehlt SEW-EURODRIVE, die Netzspannung langsam bis zur Maximalspannung zu erhöhen. Dies kann z. B. mit Hilfe eines Stelltransformators erfolgen, dessen Ausgangsspannung gemäß folgender Übersicht eingestellt wird:

- Stufe 1: AC 0 V bis AC 350 V innerhalb einiger Sekunden
- Stufe 2: AC 350 V für 15 Minuten
- Stufe 3: AC 420 V für 15 Minuten
- Stufe 4: AC 500 V für 1 Stunde

10.1.8 Entsorgung

Beachten Sie die aktuellen nationalen Bestimmungen. Entsorgen Sie die einzelnen Teile getrennt, je nach Beschaffenheit und existierenden Vorschriften z. B. als:

- Elektronikschrott (Leiterplatten)
- Kunststoff
- Blech
- Kupfer
- Aluminium

20278535/DE – 09/2014

10.2 Energieversorgung MOVITRANS®

Beachten Sie zusätzlich die Inhalte folgender Kapitel:

- Inspektion / Wartung (→ 🗎 94)
- Gerätetausch (→ 🗎 94)
- Anzeige (→ 🗎 95)
- Störungsinformation des Frequenzumrichters (→ 🗎 95)
- Außerbetriebnahme (→ 🗎 97)
- Lagerung (→ 🗎 97)
- Entsorgung (→ 🗎 98)

10.2.1 Langzeitlagerung

Legen Sie bei Langzeitlagerung das Gerät alle 4 Jahre für mindestens 5 Minuten an die Versorgungsspannung. Ansonsten verkürzt sich die Lebensdauer des Geräts.

Vorgehensweise bei unterlassener Wartung:

In den Umrichtern werden Elektrolytkondensatoren eingesetzt, die im spannungslosen Zustand einem Alterungseffekt unterliegen. Dieser Effekt kann zu einer Schädigung der Kondensatoren führen, wenn das Gerät nach langer Lagerung direkt an Nennspannung angeschlossen wird.

Bei unterlassener Wartung empfiehlt SEW-EURODRIVE, das Gerät an einer MOVITRANS®-Versorgung mit reduziertem Linienleiterstrom anzuschließen. Stellen Sie dazu in der MOVITRANS®-Einspeisung den Parameter *Nominaler Linienleiterstrom* zur langsamen Erhöhung der internen Spannungsversorgung gemäß folgender Übersicht ein.

Folgende Abstufungen werden empfohlen:

- Stufe 1: Einschalten mit 50% Linienleiterstrom
- Stufe 2: 50% Linienleiterstrom für 15 Minuten
- Stufe 3: 75% Linienleiterstrom für 15 Minuten
- Stufe 4: 100% Linienleiterstrom für 1 Stunde

20278535/DE – 09/2014

11 Technische Daten

11.1 Grundgerät

Allgemein				
Eingangsbemes-sungsleistung	**2.2 kW/4.0 kW**	**1.6 kW**	**2.0 kW**	**2.2 kW/4.0 kW**
Versorgungsart	**AC Drehstrom**	**MOVITRANS®**		
Masse	17 kg (37 lb)	-	17 kg (37 lb)	18 kg (40 lb)
Masse mit Option 24-V-Netzteil	18 kg (40 lb)	-	18 kg (40 lb)	-
Störfestigkeit	erfüllt EN 61800-3 Entstörgrad A gemäß EN 55011			
Störaussendung	Grenzwertklasse C3 gemäß EN 61800-3	-		
Umgebungstempe-ratur	+5 – +40 °C (+41 – +104 °F) (nicht kondensierend, keine Betauung) Gerät ist thermisch eigensicher, bei zu hoher Kühlkörpertemperatur erfolgt eine Ab-schaltung mit Fehlermeldung "Übertemperatur".			
Derating Umge-bungstemperatur	EN 60721-3-3			
Klimaklasse	Klasse 3K3			
Lagertemperatur	−25 – +70 °C (−13 – +158 °F)			
Schutzart	IP54			
Abmessungen B x H x T	570 × 300 × 115 mm (22.4 × 11.8 × 4.53 in)			

Eingangsdaten				
Eingangsbemes-sungsleistung	**2.2 kW/4.0 kW**	**1.6 kW**	**2.0 kW**	**2.2 kW/4.0 kW**
Versorgungsart	**AC Drehstrom**	**MOVITRANS®**		
	X1201	X1021	X1011	
Eingangs-Span-nungsbereich	3 × AC 380 – 500 V	AC 350 V		
Eingangs-Nenn-strom bei I_E = AC 400 V	AC 5.0 A	AC 2.3 A pro An-schluss	AC 6.0 A pro Anschluss	
Eingangs-Nennfre-quenz	50 – 60 HZ	25 kHz		

20278535/DE – 09/2014

Ausgangsdaten				
Eingangsbemessungsleistung	**2.2 kW/4.0 kW**	**1.6 kW**	**2.0 kW**	**2.2 kW/4.0 kW**
Versorgungsart	**AC Drehstrom**	**MOVITRANS®**		
Ausgangs-Bemessungsleistung	2.2 kW (3.0 HP)	1.6 kW (2.1 HP)	2.0 kW (2.7 HP)	2.2 kW (3.0 HP)
Betriebsart	S1 (IEC 60034-1)			

11.2 Achsdaten

Achsentyp PFA	**MD022**			**MD040**		
Eingangsbemessungsleistung	1.6 kW	2.0 kW	2.2 kW	1.6 kW	2.0 kW	4.0 kW
Ausgangs-Nennleistung S1 gemäß EN 60034-bei PWM-Frequenz = 4 kHz	1.6 kW	2.0 kW	2.2 kW	1.6 kW	2.0 kW	2.2 kW
Ausgangs-Nennstrom	1.6 A	2.0 A	2.2 A	4.0 A	5.0 A	5.5 A
Strombegrenzung (motorisch und generatorisch, Dauer abhängig von der Auslastung)	8.25 A			14.05 A		
Anschlussbezeichnung	X2011					
Ausgangsspannung	3 × AC 0 – 500 V					
PWM-Frequenz	einstellbar: 4 / 8 / 12 / 16 kHz					
Drehzahlbereich	− 6000 – 0 – + 6000 min^{-1}					
Auflösung	0.2 min^{-1} über den gesamten Bereich					
Temperaturfühler bei Einzelantrieb	TF / TH / KTY					
Maximale Motorleitungslänge	30 m (98 ft)					
Aufstellungshöhe	• Bis h < 1000 m (3281 ft) keine Einschränkungen • Bei h ≥ 1000 m (3284 ft) gelten folgende Einschränkungen: – Von 1000 m (3281 ft) bis max. 4000 m (13120 ft): I_N-Reduktion um 1% pro 100 m (328 ft) – Von 2000 m (6562 ft) bis max. 4000 m (13120 ft): U_N-Reduktion um AC 6 V pro 100 m (328 ft) • Über 2000 m (6562 ft) wird nur Überspannungsklasse 2 erreicht. • Für Überspannungsklasse 3 sind externe Maßnahmen erforderlich. • Überspannungsklassen nach DIN VDE 0110-1.					
Bremswiderstand						
Anschluss-Spannung	Zwischenkreis-Spannung U_Z, max DC 1000 V					
minimal zulässiger Bremswiderstand (4-Q-Betrieb)	68 Ω			33 Ω		
Anschlussbezeichnung	X2301					

20278535/DE – 09/2014

11.3 Bremsenansteuerung

Funktionsbaugruppe	PFA-..S23-..	PFA-..S40-..	PFA-..S46-..
Anschlussbezeichnung	X2011		
Bremsenspannung	DC 96 V	DC 167 V	DC 190 V
SEW-Bremsentyp	AC 230 V	AC 400 V	AC 460 V
Bremsen-Nennstrom Klemme 13, 15	DC 1.2 A	DC 0.7 A	DC 0.6 A
Bremsen-Beschleunigungs-strom Klemme 13, 14	4 – 8.5-fache des Haltestroms, je nach Bremsentyp		
Maximale Bremsleistung	120 W		

11.4 DC-24-V-Ausgang

Funktionsbaugruppe	PFE-..0302..	PFE-..0702..	PFE-..0701..
Anschlussbezeichnung	X2311	X2311	X2551
Ausgangs-Nennspannung	DC 24 V −15 % / +20 % Erfüllt PELV nach DIN EN 61131		
Ausgangs-Nennstrom	DC 3.5 A	DC 7.0 A	2 × DC 3.5 A
Maximale Lastkapazität	2200 µF		

20278535/DE – 09/2014

SEW EURODRIVE

11.5 Rechnereinheit

Allgemein	
Typ	Micro Dynamic Logic Controller (Micro DLC)
Engineering	Das Engineering erfolgt über die Ethernet-Service-Schnittstelle und die PC-Software Chiptool oder MOVIVISION®.

Binäreingänge	
Kompatibilität	SPS-kompatibel gemäß IEC 61131-2:2008-04 "Normarbeitsbereiche für digitale Eingänge (Strom ziehend)"
Innenwiderstand	≈ 3 kΩ
Stromaufnahme	≈ 10 mA
High-Pegel	DC +13 V – +30 V
Low-Pegel	DC -3 V – +5 V
Einschaltverzögerung	typ. 250 µs
Ausschaltverzögerung	typ. 250 µs

Binärausgänge	
Kompatibilität	SPS-kompatibel gemäß IEC 61131-2:2008-04 "Bemessungswerte und Arbeitsbereiche (DC) für Strom liefernde digitale Gleichspannungsausgänge" Alle Ausgänge sind kurzschluss- und überlastsicher sowie fremdspannungsfest bis 30 V.
Ausgangsstrom	max. DC 500 mA pro digitalem Ausgang
Induktive Lasten	Ableitung induktiver Abschaltenergie bis 0.4 J pro Ausgang an X5001_1 Ableitung induktiver Abschaltenergie bis 1 J pro Ausgang an X5001_2 Es sind keine Freilaufdioden integriert.
Low-Pegel	DC 0 V
High-Pegel	DC 24 V
Einschaltverzögerung	typ. 110 µs
Ausschaltverzögerung	typ. 110 µs

24-V-Spannungsversorgung der Busse	
Nennspannung	DC 24 V ± 10%
Nennstrom	max. DC 500 mA pro Anschluss
Ausgangsstrombegrenzung	max. 2 A (bis zur thermischen Abschaltung) der Dauer-Ausgangsstrom darf 500 mA nicht überschreiten

HINWEIS

Die Gesamt-Ausgangsleistung der 24-V-Spannungsversorgungen an den Steckverbindern für Busse und digitale Ein- / Ausgänge darf 48 W nicht überschreiten.

20278535/DE – 09/2014

11.6 Funkmodem

Weiterführende Informationen, technische Daten und Zulassungen finden Sie in der aktuellen Ausgabe des Dokuments "Zusatz zur Betriebsanleitung Antriebs- und Applikationssteuerung MOVIPRO® – Funkmodem REC5".

11.7 Sicherheitstechnik

11.7.1 Allgemein

Sicherheitskenngrößen	
Geprüfte Sicherheitsklassen des Geräts	Performance-Level d gemäß EN ISO 13849-1
Gebrauchsdauer	20 Jahre
Sicherer Zustand	Frequenzumrichter erzeugt kein Drehfeld, angeschlossene Bremsen werden stromlos geschaltet

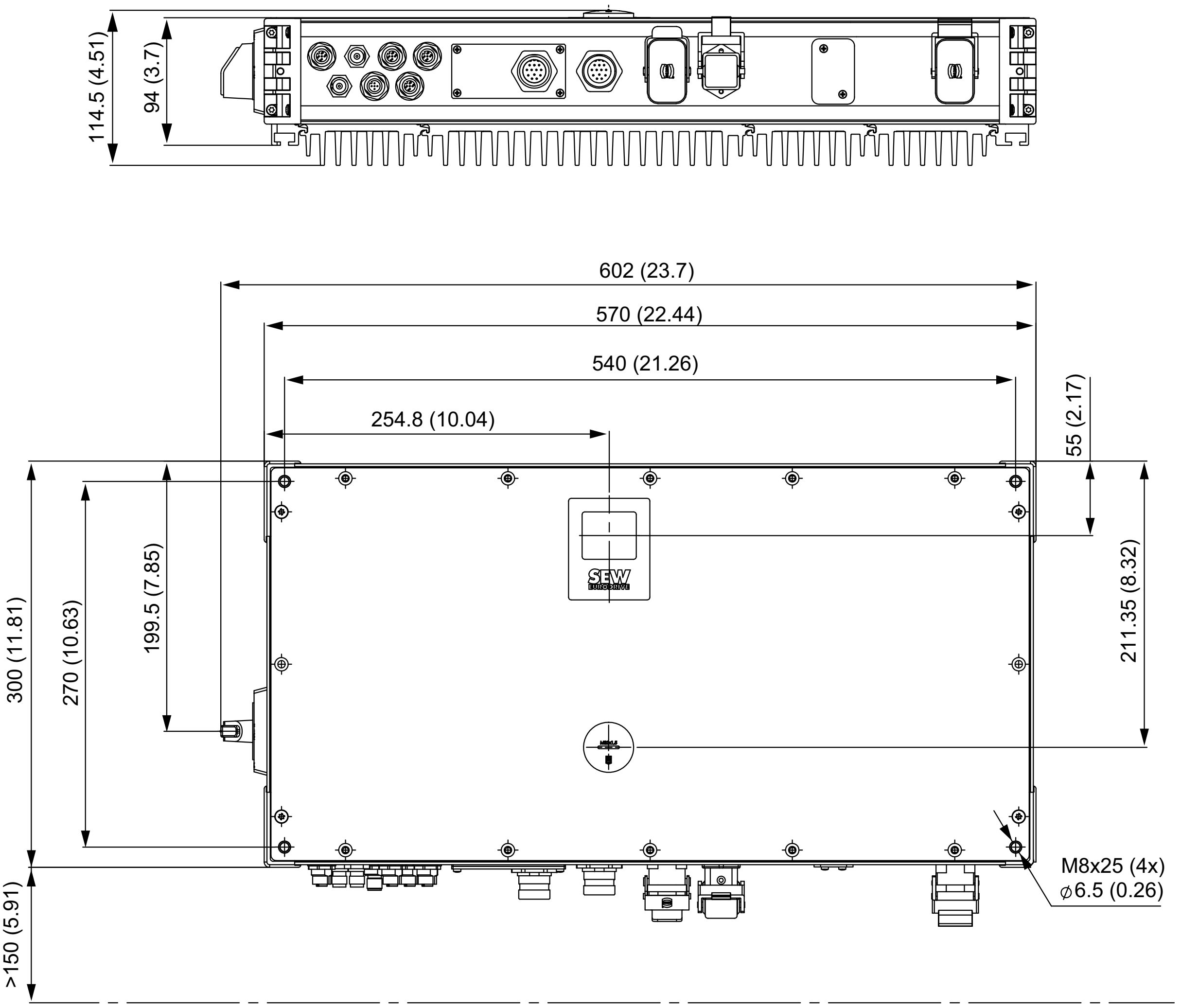
11.7.2 STO-Schnittstellen

Eingang für sichere AbschaltungX5502	
Steuerspannungsbereich gemäß DIN EN 61131-2	min. 20.4 V typ. 24.0 V max. 28.8 V
Ausgangsstrombegrenzung DC 24 V	max. 2 A (bis zur thermischen Abschaltung) der Dauer-Ausgangsstrom darf 500 mA nicht überschreiten
Eingangskapazität Einzelantrieb (diodenentkoppelt)	32 µF

20278535/DE – 09/2014

11.8 Maßbild

Das Maßbild zeigt die mechanischen Maße des Geräts in mm (in):



5428441099

20278535/DE – 09/2014

12 Konformitätserklärung

EG-Konformitätserklärung

Originaltext **900330014**

SEW EURODRIVE GmbH & Co KG
Ernst-Blickle-Straße 42, D-76646 Bruchsal

erklärt in alleiniger Verantwortung die Konformität der folgenden Produkte

Antriebssysteme der Baureihe	**PHC11A-..M1-..2A-A1/..**	**(18255493)** **(18258670)** **(18255655)** **(18256090)** **(18255663)** **(18258468)**

nach

Maschinenrichtlinie	**2006/42/EG**	

Dies schließt die Erfüllung der Schutzziele für "Elektrische Energieversorgung" gemäß Anhang I Nr. 1.5.1 nach Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG und 2006/95/EG ein.

EMV-Richtlinie	**2004/108/EG**	**4)**
Funkanlagen und Telekommunikationssendeeinrichtungen Richtlinie	**1999/5/EG**	**9)**
angewandte nicht harmonisierte Normen:	**EN ISO 13849-1:2008** **EN 61800-5-1:2007** **EN 61800-3:2004 + A1:2012** **EN 60950-1:2006** **EN 62311:2008**	

4) Die aufgeführten Produkte sind im Sinne der EMV-Richtlinie keine eigenständig betreibbaren Produkte. Erst nach Einbindung der Produkte in ein Gesamtsystem wird dieses bezüglich der EMV bewertbar. Die Bewertung wurde für eine typische Anlagenkonstellation, jedoch nicht für das einzelne Produkt nachgewiesen.

9) Soweit die Produkte im Anwenderland unter diese Richtlinie fallen.

Bruchsal	**26.09.2014**	Johann Soder	
Ort	Datum	Geschäftsführer Technik	a) b)

a) Bevollmächtigter zur Ausstellung dieser Erklärung im Namen des Herstellers
b) Bevollmächtigter zur Zusammenstellung der technischen Unterlagen mit identischer Adresse des Herstellers

20278535/DE – 09/2014

13 Adressenliste

Deutschland			
Hauptverwaltung **Fertigungswerk** **Vertrieb**	**Bruchsal**	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Postfachadresse Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Fertigungswerk / Industriegetriebe	**Bruchsal**	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Str.10 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-2970
Service Competence Center	**Mechanik / Mechatronik**	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 sc-mitte@sew-eurodrive.de
	Elektronik	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 sc-elektronik@sew-eurodrive.de
Drive Technology Center	**Nord**	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (bei Hannover)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 sc-nord@sew-eurodrive.de
	Ost	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane (bei Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 sc-ost@sew-eurodrive.de
	Süd	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (bei München)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de
	West	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (bei Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
	Drive Service Hotline / 24-h-Rufbereitschaft		+49 800 SEWHELP +49 800 7394357
	Weitere Anschriften über Service-Stationen in Deutschland auf Anfrage.		

Frankreich			
Fertigungswerk **Vertrieb** **Service**	**Hagenau**	SEW-USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocome.com sew@usocome.com
Fertigungswerk	**Forbach**	SEW-USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Bordeaux**	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62 avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME Parc d'affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 00 Fax +33 4 72 15 37 15
	Nantes	SEW-USOCOME Parc d’activités de la forêt 4 rue des Fontenelles F-44140 Le Bignon	Tel. +33 2 40 78 42 00 Fax +33 2 40 78 42 20
	Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2 rue Denis Papin F-77390 Verneuil I'Etang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
	Weitere Anschriften über Service-Stationen in Frankreich auf Anfrage.		

Ägypten			
Vertrieb **Service**	**Kairo**	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 EI Hegaz ST, Heliopolis, Cairo	Tel. +20 2 22566-299 +1 23143088 Fax +20 2 22594-757 http://www.copam-egypt.com/ copam@datum.com.eg

20278535/DE – 09/2014

Algerien			
Vertrieb	**Algier**	REDUCOM Sarl 16, rue des Frères Zaghnoune Bellevue 16200 El Harrach Alger	Tel. +213 21 8214-91 Fax +213 21 8222-84 info@reducom-dz.com http://www.reducom-dz.com

Argentinien			
Montagewerk **Vertrieb**	**Buenos Aires**	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Ruta Panamericana Km 37.5, Lote 35 (B1619IEA) Centro Industrial Garín Prov. de Buenos Aires	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 sewar@sew-eurodrive.com.ar http://www.sew-eurodrive.com.ar

Australien			
Montagewerke **Vertrieb** **Service**	**Melbourne**	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au

Belgien			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Brüssel**	**SEW-EURODRIVE n.v./s.a.** Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.be info@sew-eurodrive.be
Service Competence Center	**Industriegetriebe**	**SEW-EURODRIVE n.v./s.a.** Rue de Parc Industriel, 31 BE-6900 Marche-en-Famenne	Tel. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-wallonie@sew-eurodrive.be

Brasilien			
Fertigungswerk **Vertrieb** **Service**	**São Paulo**	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 152 - Rodovia Presid-ente Dutra Km 208 Guarulhos - 07251-250 - SP SAT - SEW ATENDE - 0800 7700496	Tel. +55 11 2489-9133 Fax +55 11 2480-3328 http://www.sew-eurodrive.com.br sew@sew.com.br
Montagewerke **Vertrieb** **Service**	**Rio Claro**	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rodovia Washington Luiz, Km 172 Condomínio Industrial Conpark Caixa Postal: 327 13501-600 – Rio Claro / SP	Tel. +55 19 3522-3100 Fax +55 19 3524-6653 montadora.rc@sew.com.br
	Joinville	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rua Dona Francisca, 12.346 – Pirabeiraba 89239-270 – Joinville / SC	Tel. +55 47 3027-6886 Fax +55 47 3027-6888 filial.sc@sew.com.br
	Indaiatuba	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Estrada Municipal Jose Rubim, 205 Rodovia Santos Dumont Km 49 13347-510 - Indaiatuba / SP	Tel. +55 19 3835-8000 sew@sew.com.br

Bulgarien			
Vertrieb	**Sofia**	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@bever.bg

Chile			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Santiago de Chile**	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMPA RCH-Santiago de Chile Postfachadresse Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl

20278535/DE – 09/2014

China			
Fertigungswerk **Montagewerk** **Vertrieb** **Service**	**Tianjin**	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25323273 info@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.cn
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Suzhou**	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn
	Guangzhou	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tel. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267922 guangzhou@sew-eurodrive.cn
	Shenyang	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Tel. +86 24 25382538 Fax +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn
	Wuhan	SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan	Tel. +86 27 84478388 Fax +86 27 84478389 wuhan@sew-eurodrive.cn
	Xi'An	SEW-EURODRIVE (Xi'An) Co., Ltd. No. 12 Jinye 2nd Road Xi'An High-Technology Industrial Development Zone Xi'An 710065	Tel. +86 29 68686262 Fax +86 29 68686311 xian@sew-eurodrive.cn
	Weitere Anschriften über Service-Stationen in China auf Anfrage.		

Dänemark			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Kopenhagen**	SEW-EURODRIVEA/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 9585-00 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk

Elfenbeinküste			
Vertrieb	**Abidjan**	SICA Société Industrielle & Commerciale pour l'Afrique 165, Boulevard de Marseille 26 BP 1173 Abidjan 26	Tel. +225 21 25 79 44 Fax +225 21 25 88 28 sicamot@aviso.ci

Estland			
Vertrieb	**Tallin**	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee

Finnland			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Hollola**	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Service	**Hollola**	SEW-EURODRIVE OY Keskikankaantie 21 FIN-15860 Hollola	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Fertigungswerk **Montagewerk**	**Karkkila**	SEW Industrial Gears Oy Valurinkatu 6, PL 8 FI-03600 Karkkila, 03601 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi

Gabun			
Vertrieb	**Libreville**	ESG Electro Services Gabun Feu Rouge Lalala 1889 Libreville Gabun	Tel. +241 741059 Fax +241 741059 esg_services@yahoo.fr

Griechenland			
Vertrieb	**Athen**	Christ. Boznos & Son S.A. 12, K. Mavromichali Street P.O. Box 80136 GR-18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr

Großbritannien			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Normanton**	SEW-EURODRIVE Ltd. DeVilliers Way Trident Park Normanton West Yorkshire WF6 1GX	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
	Drive Service Hotline / 24-h-Rufbereitschaft		Tel. 01924 896911

Hongkong			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Hongkong**	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 36902200 Fax +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk

Indien			
Firmensitz **Montagewerk** **Vertrieb** **Service**	**Vadodara**	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 3045200, +91 265 2831086 Fax +91 265 3045300, +91 265 2831087 http://www.seweurodriveindia.com salesvadodara@seweurodriveindia.com
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Chennai**	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. K3/1, Sipcot Industrial Park Phase II Mambakkam Village Sriperumbudur - 602105 Kancheepuram Dist, Tamil Nadu	Tel. +91 44 37188888 Fax +91 44 37188811 saleschennai@seweurodriveindia.com

Irland			
Vertrieb **Service**	**Dublin**	Alperton Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 info@alperton.ie http://www.alperton.ie

Israel			
Vertrieb	**Tel Aviv**	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il

Italien			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Solaro**	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 980 999 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it

Japan			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Iwata**	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373855 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp

Kamerun			
Vertrieb	**Douala**	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 33 431137 Fax +237 33 431137 electrojemba@yahoo.fr

20278535/DE – 09/2014

Kanada			
Montagewerke Vertrieb Service	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, ON L6T 3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca l.watson@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. Tilbury Industrial Park 7188 Honeyman Street Delta, BC V4G 1G1	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 b.wake@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Lasalle, PQ H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 a.peluso@sew-eurodrive.ca
	Weitere Anschriften über Service-Stationen in Kanada auf Anfrage.		

Kasachstan			
Vertrieb	Almaty	ТОО "СЕВ-ЕВРОДРАЙВ" пр.Райымбека, 348 050061 г. Алматы Республика Казахстан	Тел. +7 (727) 334 1880 Факс +7 (727) 334 1881 http://www.sew-eurodrive.kz sew@sew-eurodrive.kz

Kenia			
Vertrieb	Nairobi	Barico Maintenances Ltd Kamutaga Place Commercial Street Industrial Area P.O.BOX 52217 - 00200 Nairobi	Tel. +254 20 6537094/5 Fax +254 20 6537096 info@barico.co.ke

Kolumbien			
Montagewerk Vertrieb Service	Bogota	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sew@sew-eurodrive.com.co

Kroatien			
Vertrieb Service	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr

Lettland			
Vertrieb	Riga	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 6 7139253 Fax +371 6 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com

Libanon			
Vertrieb Libanon	Beirut	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 510 532 Fax +961 1 494 971 ssacar@inco.com.lb
		After Sales Service	service@medrives.com
Vertrieb Jordanien / Kuwait / Saudi-Arabien / Syrien	Beirut	Middle East Drives S.A.L. (offshore) Sin El Fil. B. P. 55-378 Beirut	Tel. +961 1 494 786 Fax +961 1 494 971 info@medrives.com http://www.medrives.com
		After Sales Service	service@medrives.com

Litauen			
Vertrieb	Alytus	UAB Irseva Statybininku 106C LT-63431 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 irmantas@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt

Luxemburg			
Montagewerk Vertrieb Service	Brüssel	**SEW-EURODRIVE n.v./s.a.** Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.lu info@sew-eurodrive.be

Madagaskar			
Vertrieb	**Antananarivo**	Ocean Trade BP21bis. Andraharo Antananarivo. 101 Madagascar	Tel. +261 20 2330303 Fax +261 20 2330330 oceantrabp@moov.mg

Malaysia			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Johor**	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my

Marokko			
Vertrieb **Service**	**Mohammedia**	SEW-EURODRIVE SARL 2 bis, Rue Al Jahid 28810 Mohammedia	Tel. +212 523 32 27 80/81 Fax +212 523 32 27 89 sew@sew-eurodrive.ma http://www.sew-eurodrive.ma

Mexiko			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Quéretaro**	SEW-EURODRIVE MEXICO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Quéretaro C.P. 76220 Quéretaro, México	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx

Mongolei			
Vertrieb	**Ulaanbaatar**	SEW-EURODRIVE Representative Office Mongolia Olympic street 8, 2nd floor Juulchin corp bldg., Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14253	Tel. +976-70009997 Fax +976-70009997 http://www.sew-eurodrive.mn sew@sew-eurodrive.mn

Namibia			
Vertrieb	**Swakopmund**	DB Mining & Industrial Services Einstein Street Strauss Industrial Park Unit1 Swakopmund	Tel. +264 64 462 738 Fax +264 64 462 734 sales@dbmining.in.na

Neuseeland			
Montagewerke **Vertrieb** **Service**	**Auckland**	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferrymead Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz

Niederlande			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Rotterdam**	SEW-EURODRIVE B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 Service: 0800-SEWHELP http://www.sew-eurodrive.nl info@sew-eurodrive.nl

Nigeria			
Vertrieb	**Lagos**	EISNL Engineering Solutions and Drives Ltd Plot 9, Block A, Ikeja Industrial Estate (Ogba Scheme) Adeniyi Jones St. End Off ACME Road, Ogba, Ikeja, Lagos Nigeria	Tel. +234 (0)1 217 4332 team.sew@eisnl.com http://www.eisnl.com

20278535/DE – 09/2014

Norwegen			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Moss**	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 69 24 10 20 Fax +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no

Österreich			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Wien**	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://www.sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at

Pakistan			
Vertrieb	**Karatschi**	Industrial Power Drives Al-Fatah Chamber A/3, 1st Floor Central Commercial Area, Sultan Ahmed Shah Road, Block 7/8, Karachi	Tel. +92 21 452 9369 Fax +92-21-454 7365 seweurodrive@cyber.net.pk

Paraguay			
Vertrieb	**Fernando de la Mora**	SEW-EURODRIVE PARAGUAY S.R.L De la Victoria 112, Esquina nueva Asunción Departamento Central Fernando de la Mora, Barrio Bernardino	Tel. +595 991 519695 Fax +595 21 3285539 sew-py@sew-eurodrive.com.py

Peru			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Lima**	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe

Polen			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Łódź**	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Łódź	Tel. +48 42 676 53 00 Fax +48 42 676 53 49 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
	Service	Tel. +48 42 6765332 / 42 6765343 Fax +48 42 6765346	Linia serwisowa Hotline 24H Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl

Portugal			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Coimbra**	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt

Rumänien			
Vertrieb **Service**	**Bukarest**	Sialco Trading SRL str. Brazilia nr. 36 011783 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro

Russland			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**St. Petersburg**	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 RUS-195220 St. Petersburg	Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru

Sambia			
Vertrieb	**Kitwe**	EC Mining Limited Plots No. 5293 & 5294,Tangaanyika Road, Off Mutentemuko Road, Heavy Industrial Park, P.O.BOX 2337 Kitwe	Tel. +260 212 210 642 Fax +260 212 210 645 sales@ecmining.com http://www.ecmining.com

20278535/DE – 09/2014

Schweden			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Jönköping**	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 36 3442 00 Fax +46 36 3442 80 http://www.sew-eurodrive.se jonkoping@sew.se

Schweiz			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Basel**	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 417 1717 Fax +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch

Senegal			
Vertrieb	**Dakar**	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 338 494 770 Fax +221 338 494 771 senemeca@sentoo.sn http://www.senemeca.com

Serbien			
Vertrieb	**Belgrad**	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV sprat SRB-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.rs

Singapur			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Singapur**	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 Fax +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com

Slowakei			
Vertrieb	**Bratislava**	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-831 06 Bratislava	Tel. +421 2 33595 202 Fax +421 2 33595 200 sew@sew-eurodrive.sk http://www.sew-eurodrive.sk
	Žilina	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Industry Park - PChZ ulica M.R.Štefánika 71 SK-010 01 Žilina	Tel. +421 41 700 2513 Fax +421 41 700 2514 sew@sew-eurodrive.sk
	Banská Bystrica	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rudlovská cesta 85 SK-974 11 Banská Bystrica	Tel. +421 48 414 6564 Fax +421 48 414 6566 sew@sew-eurodrive.sk
	Košice	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Slovenská ulica 26 SK-040 01 Košice	Tel. +421 55 671 2245 Fax +421 55 671 2254 sew@sew-eurodrive.sk

Slowenien			
Vertrieb **Service**	**Celje**	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. UI. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net

Spanien			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Bilbao**	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 Fax +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es

20278535/DE – 09/2014

Südafrika			
Montagewerke **Vertrieb** **Service**	**Johannesburg**	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel. +27 11 248-7000 Fax +27 11 494-3104 http://www.sew.co.za info@sew.co.za
	Kapstadt	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442 Cape Town	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 bgriffiths@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 48 Prospecton Road Isipingo Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 902 3815 Fax +27 31 902 3826 cdejager@sew.co.za
	Nelspruit	SEW-EURODRIVE (PTY) LTD. 7 Christie Crescent Vintonia P.O.Box 1942 Nelspruit 1200	Tel. +27 13 752-8007 Fax +27 13 752-8008 robermeyer@sew.co.za

Südkorea			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Ansan**	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate #1048-4, Shingil-Dong, Danwon-Gu, Ansan-City, Kyunggi-Do Zip 425-839	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-korea.co.kr master.korea@sew-eurodrive.com
	Busan	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. No. 1720 - 11, Songjeong - dong Gangseo-ku Busan 618-270	Tel. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230 master@sew-korea.co.kr

Swasiland			
Vertrieb	**Manzini**	C G Trading Co. (Pty) Ltd PO Box 2960 Manzini M200	Tel. +268 2 518 6343 Fax +268 2 518 5033 engineering@cgtrading.co.sz

Tansania			
Vertrieb	**Daressalam**	SEW-EURODRIVE PTY LIMITED TANZANIA Plot 52, Regent Estate PO Box 106274 Dar Es Salaam	Tel. +255 0 22 277 5780 Fax +255 0 22 277 5788 uroos@sew.co.tz

Thailand			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Chonburi**	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com

Tschechische Republik			
Vertrieb **Montagewerk** **Service**	**Hostivice**	SEW-EURODRIVE CZ s.r.o. Floriánova 2459 253 01 Hostivice	Tel. +420 255 709 601 Fax +420 235 350 613 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
	Drive Service Hot-line / 24-h-Rufbe-reitschaft	HOT-LINE +420 800 739 739 (800 SEW SEW)	**Servis:** Tel. +420 255 709 632 Fax +420 235 358 218 servis@sew-eurodrive.cz

20278535/DE – 09/2014

Tunesien			
Vertrieb	**Tunis**	T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Tel. +216 79 40 88 77 Fax +216 79 40 88 66 http://www.tms.com.tn tms@tms.com.tn

Türkei			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Kocaeli-Gebze**	SEW-EURODRİVE Sistemleri San. Ve TIC. Ltd. Sti Gebze Organize Sanayi Böl. 400 Sok No. 401 41480 Gebze Kocaeli	Tel. +90-262-9991000-04 Fax +90-262-9991009 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr

Ukraine			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Dnipropetrowsk**	ООО «СЕВ-Евродрайв» ул.Рабочая, 23-B, офис 409 49008 Днепропетровск	Тел. +380 56 370 3211 Факс. +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua

Ungarn			
Vertrieb **Service**	**Budapest**	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 http://www.sew-eurodrive.hu office@sew-eurodrive.hu

USA			
Fertigungswerk **Montagewerk** **Vertrieb** **Service**	**Southeast Region**	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Sales +1 864 439-7830 Fax Manufacturing +1 864 439-9948 Fax Assembly +1 864 439-0566 Fax Confidential/HR +1 864 949-5557 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Montagewerke **Vertrieb** **Service**	**Northeast Region**	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	Midwest Region	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 332-0038 cstroy@seweurodrive.com
	Southwest Region	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	Western Region	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
	Weitere Anschriften über Service-Stationen in den USA auf Anfrage.		

Venezuela			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Valencia**	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 241 832-9804 Fax +58 241 838-6275 http://www.sew-eurodrive.com.ve ventas@sew-eurodrive.com.ve sewfinanzas@cantv.net

Vereinigte Arabische Emirate			
Vertrieb **Service**	**Schardscha**	Copam Middle East (FZC) Sharjah Airport International Free Zone P.O. Box 120709 Sharjah	Tel. +971 6 5578-488 Fax +971 6 5578-499 copam_me@eim.ae

20278535/DE – 09/2014

Vietnam			
Vertrieb	**Ho-Chi-Minh-Stadt**	**Alle Branchen außer Hafen und Offshore:** Nam Trung Co., Ltd 250 Binh Duong Avenue, Thu Dau Mot Town, Binh Duong Province HCM office: 91 Tran Minh Quyen Street District 10, Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 8301026 Fax +84 8 8392223 namtrungco@hcm.vnn.vn truongtantam@namtrung.com.vn khanh-nguyen@namtrung.com.vn
		Hafen und Offshore: DUC VIET INT LTD Industrial Trading and Engineering Services A75/6B/12 Bach Dang Street, Ward 02, Tan Binh District, 70000 Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 62969 609 Fax +84 8 62938 842 totien@ducvietint.com
	Hanoi	Nam Trung Co., Ltd R.205B Tung Duc Building 22 Lang ha Street Dong Da District, Hanoi City	Tel. +84 4 37730342 Fax +84 4 37762445 namtrunghn@hn.vnn.vn

Weißrussland			
Vertrieb	**Minsk**	SEW-EURODRIVE BY RybalkoStr. 26 BY-220033 Minsk	Tel.+375 17 298 47 56 / 298 47 58 Fax +375 17 298 47 54 http://www.sew.by sales@sew.by

Stichwortverzeichnis

Numerisch

A

B

C

D

20278535/DE – 09/14

E

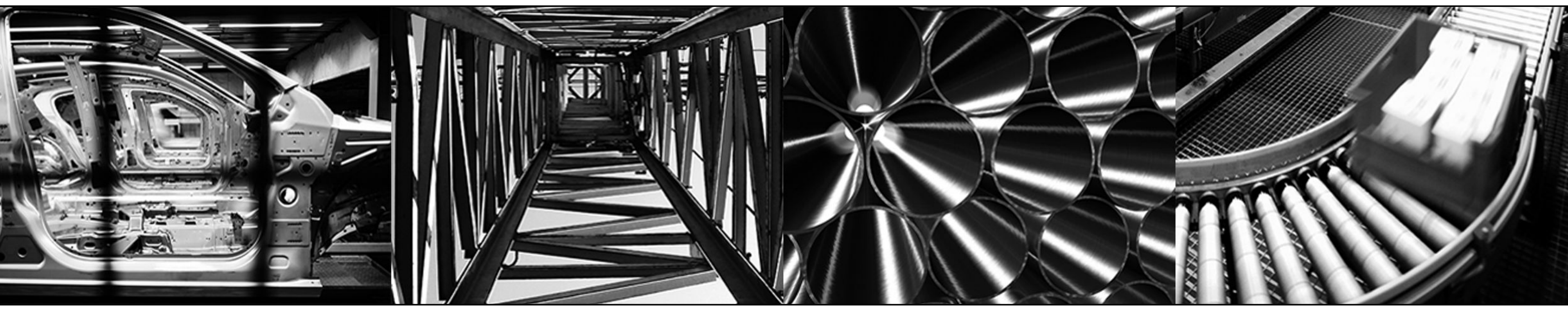
F

G

H

I

20278535/DE – 09/14





SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
P.O. Box 3023
76642 BRUCHSAL
GERMANY
Phone +49 7251 75-0
Fax +49 7251-1970
sew@sew-eurodrive.com
→ www.sew-eurodrive.com